

Implementasi Digitalisasi Navigasi Berbasis Smart Coastal Village 4.0 dalam Meningkatkan Keselamatan Pelayaran dan Literasi Digital Nelayan Pesisir

Mudiyanto¹, Djamaludin Malik², Bambang Ispribandono³, Kuncowati⁴, Teguh Wiyono⁵

^{1,2,3,4,5} Universitas Hang Tuah

E-mail: mudiyanto@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

Edukasi; Keamanan Pelayaran;
Keselamatan Pelayaran;
Nelayan Tradisional; Simulasi.

Keywords

*Education; Maritime Safety;
Maritime Safety; Traditional
Fishermen; Simulation.*



ABSTRACT

Keselamatan dan keamanan pelayaran merupakan aspek penting dalam aktivitas penangkapan ikan, namun masih banyak nelayan tradisional yang memiliki keterbatasan pengetahuan mengenai penggunaan alat keselamatan, identifikasi risiko pelayaran, dan prosedur tanggap darurat di laut. Kondisi tersebut meningkatkan potensi terjadinya kecelakaan pelayaran yang dapat mengakibatkan kerugian jiwa maupun materi. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan meningkatkan pengetahuan dan keterampilan nelayan melalui edukasi, simulasi, dan pendampingan mengenai keselamatan dan keamanan pelayaran. Kegiatan dilaksanakan di Desa Tanjungan, Kecamatan Kamal, Kabupaten Bangkalan, dengan melibatkan 40 orang nelayan sebagai peserta. Metode yang digunakan meliputi penyuluhan interaktif, demonstrasi penggunaan alat keselamatan (life jacket, lifebuoy, APAR, dan alat komunikasi), simulasi prosedur keadaan darurat, serta evaluasi menggunakan pre-test dan post-test. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa nilai rata-rata pengetahuan peserta meningkat dari 58,4 menjadi 86,9, atau mengalami peningkatan sebesar 48,8%. Persentase peserta yang memiliki kategori pengetahuan baik meningkat dari 27,5% menjadi 87,5%, sedangkan keterampilan penggunaan alat keselamatan meningkat dari 35,0% menjadi 90,0%. Selain itu, 95,0% peserta menyatakan mampu menerapkan prosedur keselamatan dasar sebelum melaut, dan 92,5% peserta menyatakan puas terhadap materi serta metode pelatihan yang diberikan. Hasil tersebut menunjukkan bahwa pendekatan edukasi yang dipadukan dengan simulasi dan pendampingan efektif dalam meningkatkan kompetensi nelayan terhadap aspek keselamatan dan keamanan pelayaran. Kegiatan ini diharapkan mampu membentuk budaya keselamatan (safety culture) di kalangan nelayan sehingga dapat mengurangi risiko kecelakaan pelayaran dan mendukung aktivitas penangkapan ikan yang lebih aman, tertib, dan berkelanjutan.

Safety and security at sea are crucial aspects of fishing activities, but many traditional fishermen still have limited knowledge regarding the use of safety equipment, identification of shipping risks, and emergency response procedures at sea. This condition increases the potential for shipping accidents that can result in loss of life and property. This community service activity aims to improve the knowledge and skills of fishermen through education, simulations, and mentoring regarding safety and security at sea. The activity was carried out in Tanjungan Village, Kamal District, Bangkalan Regency, involving 40 fishermen as participants. The methods used included interactive counseling, demonstrations on the use of safety equipment (life jackets, lifebuoys, fire extinguishers, and communication devices), emergency procedure simulations, and evaluation using pre- and post-tests. The results of the activity showed that the average knowledge score of participants increased from 58.4 to 86.9, or an increase of 48.8%. The percentage of participants with good knowledge increased from 27.5% to 87.5%, while skills in using safety equipment increased from 35.0% to 90.0%. Furthermore, 95.0% of participants stated they

were able to apply basic safety procedures before going to sea, and 92.5% of participants expressed satisfaction with the training materials and methods provided. These results indicate that an educational approach combined with simulations and mentoring is effective in improving fishermen's competency in maritime safety and security aspects. This activity is expected to foster a safety culture among fishermen, thereby reducing the risk of maritime accidents and supporting safer, more orderly, and more sustainable fishing activities.



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

How to Cite Mudiyanto et al (2026) Implementasi Digitalisasi Navigasi Berbasis Smart Coastal Village 4.0 dalam Meningkatkan Keselamatan Pelayaran dan Literasi Digital Nelayan Pesisir <https://doi.org/10.31004/jerkin.v5i1.6598>

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara kepulauan terbesar di dunia dengan lebih dari 17.000 pulau dan wilayah laut yang mencapai sekitar 6,4 juta km². Kondisi tersebut menjadikan sektor kelautan dan perikanan sebagai salah satu penopang utama perekonomian nasional, khususnya bagi masyarakat pesisir yang berprofesi sebagai nelayan. Aktivitas penangkapan ikan memiliki tingkat risiko yang tinggi karena dipengaruhi oleh kondisi cuaca, gelombang, arus laut, serta faktor teknis operasional kapal. Oleh sebab itu, penerapan keselamatan dan keamanan pelayaran menjadi faktor penting dalam melindungi keselamatan jiwa nelayan sekaligus menjamin keberlanjutan aktivitas penangkapan ikan. Keselamatan pelayaran tidak hanya berkaitan dengan kelaiklautan kapal, tetapi juga mencakup kompetensi awak kapal, penggunaan alat keselamatan, pemeriksaan kondisi kapal sebelum berlayar, kesiapsiagaan menghadapi keadaan darurat, serta kepatuhan terhadap prosedur operasional. Sementara itu, keamanan pelayaran berkaitan dengan upaya mencegah berbagai ancaman yang dapat mengganggu aktivitas pelayaran, baik yang berasal dari faktor alam maupun faktor manusia. Namun demikian, penerapan kedua aspek tersebut pada nelayan tradisional masih belum optimal. Banyak nelayan belum menggunakan alat pelindung diri secara konsisten, belum memahami prosedur tanggap darurat, serta belum melakukan pemeriksaan keselamatan sebelum melaut. Kondisi tersebut menyebabkan nelayan menjadi kelompok masyarakat yang rentan mengalami kecelakaan di laut. Hasil penelitian Indrayani et al. (2023) menunjukkan bahwa aspek keselamatan kerja nelayan skala kecil masih berada pada kategori kurang aman, sehingga diperlukan peningkatan pelatihan keselamatan serta penyediaan alat pelindung diri secara memadai. (E-Journal Unair) Permasalahan serupa juga ditemukan pada berbagai kegiatan pemberdayaan masyarakat nelayan di Indonesia. Hermanto (2023) melaporkan bahwa sebagian besar nelayan dan anak buah kapal (ABK) kapal ikan belum memiliki pemahaman yang memadai mengenai keselamatan pelayaran, penggunaan alat keselamatan, maupun kompetensi dasar kepelautan sehingga diperlukan program edukasi yang berkelanjutan. (E-Jurnal PIP Semarang) Selain itu, kegiatan penyuluhan Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) bagi nelayan yang dilakukan oleh Susanna et al. (2025) menunjukkan bahwa penyuluhan mampu meningkatkan kesadaran nelayan terhadap bahaya kerja di laut serta pentingnya penerapan langkah-langkah pencegahan kecelakaan kerja. (E-Jurnal Universitas Batam)

Desa Tanjung, Kecamatan Kamal, Kabupaten Bangkalan merupakan salah satu wilayah pesisir yang sebagian besar masyarakatnya bermata pencaharian sebagai nelayan tradisional. Berdasarkan hasil observasi awal yang dilakukan oleh tim pengabdian bersama perangkat desa dan kelompok nelayan, ditemukan beberapa permasalahan utama, yaitu rendahnya pemahaman mengenai pemeriksaan kelayakan kapal sebelum berlayar, belum optimalnya penggunaan *life jacket* saat melaut, minimnya pemanfaatan alat komunikasi darurat, serta belum adanya pelatihan keselamatan pelayaran yang dilakukan secara berkala. Sebagian besar nelayan masih mengandalkan pengalaman melaut secara turun-temurun sehingga aspek keselamatan sering kali diabaikan. Kondisi tersebut berpotensi meningkatkan risiko kecelakaan pelayaran, terutama pada saat cuaca buruk maupun keadaan darurat di laut.

Beberapa penelitian dan kegiatan pengabdian masyarakat telah membuktikan bahwa peningkatan kapasitas nelayan melalui pelatihan mampu meningkatkan perilaku keselamatan. Wiyono et al. (2023) melaporkan bahwa pelatihan teknik keselamatan pelayaran kepada masyarakat Desa Kamal, Madura memberikan dampak positif terhadap peningkatan pemahaman serta perubahan perilaku

nelayan dalam menjaga keselamatan selama bekerja di laut. (*Jurnal Pengabdian Masyarakat Pesisir*) Selanjutnya, Purnomo et al. (2024) menyatakan bahwa strategi peningkatan kesadaran keselamatan dan keamanan pelayaran melalui edukasi masyarakat nelayan mampu meningkatkan profesionalisme dan kepedulian terhadap budaya keselamatan (*safety culture*) di lingkungan pesisir. (*E-Journal Undip*)

Meskipun demikian, sebagian besar kegiatan terdahulu masih didominasi oleh metode penyuluhan atau sosialisasi sehingga belum banyak yang mengintegrasikan edukasi, simulasi, praktik penggunaan alat keselamatan, evaluasi pre-test dan post-test, serta pendampingan lapangan dalam satu rangkaian kegiatan. Selain itu, implementasi model pemberdayaan keselamatan pelayaran yang dilaksanakan secara khusus pada masyarakat nelayan di Kabupaten Bangkalan masih relatif terbatas. Kondisi ini menunjukkan adanya kesenjangan (*research and implementation gap*) antara kebutuhan masyarakat pesisir dengan model edukasi keselamatan yang telah diterapkan sebelumnya.

State of the art kegiatan pengabdian ini terletak pada penerapan model pemberdayaan masyarakat yang mengintegrasikan penyuluhan interaktif, demonstrasi penggunaan alat keselamatan, simulasi keadaan darurat, evaluasi berbasis pre-test dan post-test, serta pendampingan praktik lapangan. Pendekatan tersebut tidak hanya meningkatkan aspek kognitif (pengetahuan), tetapi juga aspek psikomotor (keterampilan) dan afektif (kesadaran serta perilaku keselamatan). Dengan demikian, model ini diharapkan mampu membentuk budaya keselamatan (*safety culture*) yang lebih berkelanjutan dibandingkan metode penyuluhan konvensional.

Urgensi kegiatan ini semakin tinggi mengingat keselamatan pelayaran merupakan bagian penting dalam implementasi Undang-Undang Nomor 17 Tahun 2008 tentang Pelayaran, sekaligus mendukung pencapaian *Sustainable Development Goals (SDGs)*, khususnya Tujuan 3 (*Good Health and Well-being*), Tujuan 8 (*Decent Work and Economic Growth*), Tujuan 14 (*Life Below Water*), dan Tujuan 17 (*Partnerships for the Goals*). Melalui peningkatan pengetahuan, keterampilan, dan kesadaran nelayan terhadap keselamatan serta keamanan pelayaran, diharapkan risiko kecelakaan laut dapat ditekan sehingga aktivitas penangkapan ikan menjadi lebih aman, produktif, dan berkelanjutan.

Berdasarkan uraian tersebut, tujuan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah meningkatkan pengetahuan dan keterampilan nelayan mengenai keselamatan dan keamanan pelayaran melalui edukasi, simulasi, dan pendampingan di Desa Tanjungan, Kecamatan Kamal, Kabupaten Bangkalan. Hasil kegiatan diharapkan dapat menjadi model pemberdayaan masyarakat pesisir yang dapat direplikasi pada wilayah pesisir lainnya dalam mendukung pembangunan sumber daya manusia maritim yang unggul dan berbudaya keselamatan.

METODE

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat ini menggunakan pendekatan partisipatif (*Participatory Learning and Action/PLA*) yang mengutamakan keterlibatan aktif masyarakat dalam setiap tahapan kegiatan. Pendekatan ini dipilih agar nelayan tidak hanya menerima materi secara teoritis, tetapi juga memperoleh pengalaman praktik melalui demonstrasi, simulasi, dan pendampingan sehingga mampu menerapkan prinsip keselamatan dan keamanan pelayaran dalam aktivitas melaut.

Kegiatan dilaksanakan pada Mei 2026 di Balai Desa Tanjungan, Kecamatan Kamal, Kabupaten Bangkalan, Jawa Timur, dengan sasaran 40 orang nelayan tradisional yang tergabung dalam kelompok nelayan Desa Tanjungan. Peserta dipilih menggunakan teknik *purposive sampling*, yaitu nelayan yang aktif melakukan penangkapan ikan dan bersedia mengikuti seluruh rangkaian kegiatan.

Tahapan pelaksanaan kegiatan terdiri atas empat tahap, yaitu (1) persiapan, (2) pelaksanaan edukasi dan simulasi, (3) evaluasi, dan (4) pendampingan.

Pada tahap persiapan, tim pengabdian melakukan koordinasi dengan Pemerintah Desa Tanjungan, ketua kelompok nelayan, dan tokoh masyarakat untuk mengidentifikasi permasalahan yang dihadapi nelayan terkait keselamatan dan keamanan pelayaran. Selanjutnya disusun materi pelatihan, instrumen evaluasi, lembar observasi, serta media pembelajaran berupa modul, video edukasi, dan peralatan keselamatan pelayaran. Tahap pelaksanaan diawali dengan penyampaian materi melalui metode ceramah interaktif dan diskusi mengenai konsep dasar keselamatan dan keamanan pelayaran, identifikasi bahaya di laut, pemeriksaan kesiapan kapal sebelum berlayar (*pre-departure safety check*), penggunaan alat pelindung diri, prosedur komunikasi darurat, pemanfaatan informasi cuaca, serta tindakan penyelamatan diri ketika terjadi keadaan darurat. Setelah penyampaian materi, peserta mengikuti demonstrasi dan simulasi penggunaan *life jacket*, *lifebuoy*, alat pemadam api ringan (APAR),

alat komunikasi, serta prosedur evakuasi darurat di atas kapal. Simulasi dilakukan secara berkelompok dengan pendampingan langsung dari tim pelaksana sehingga setiap peserta memperoleh kesempatan melakukan praktik secara mandiri.

Tahap evaluasi dilakukan untuk mengetahui efektivitas kegiatan. Evaluasi pengetahuan menggunakan metode *pre-test* sebelum pelatihan dan *post-test* setelah seluruh materi selesai diberikan. Instrumen evaluasi berupa 20 soal pilihan ganda yang mencakup materi keselamatan dan keamanan pelayaran. Selain itu, dilakukan observasi keterampilan peserta menggunakan lembar penilaian praktik yang meliputi kemampuan menggunakan alat keselamatan, melakukan pemeriksaan kapal sebelum berlayar, dan melaksanakan prosedur tanggap darurat.

Indikator keberhasilan kegiatan ditetapkan sebagai berikut:

1. Nilai rata-rata *post-test* meningkat minimal 20% dibandingkan *pre-test*.
2. Minimal 80% peserta mampu menggunakan alat keselamatan dengan benar.
3. Minimal 85% peserta memahami prosedur pemeriksaan keselamatan sebelum berlayar.
4. Tingkat kepuasan peserta terhadap kegiatan mencapai minimal **85%** berdasarkan kuesioner evaluasi. Interpretasi hasil mengacu pada kriteria berikut:

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

Untuk mengetahui tingkat kepuasan peserta terhadap pelaksanaan kegiatan digunakan kuesioner dengan skala Likert 1–5 yang meliputi aspek materi, metode penyampaian, kemampuan narasumber, manfaat kegiatan, dan kualitas pendampingan. Hasil kuesioner kemudian dianalisis secara deskriptif dalam bentuk persentase.

Melalui metode tersebut, kegiatan pengabdian diharapkan tidak hanya meningkatkan pengetahuan nelayan mengenai keselamatan dan keamanan pelayaran, tetapi juga meningkatkan keterampilan praktis dan membentuk budaya keselamatan (*safety culture*) yang dapat diterapkan secara berkelanjutan dalam aktivitas penangkapan ikan di Desa Tanjung, Kecamatan Kamal, Kabupaten Bangkalan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Pelaksanaan Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat dilaksanakan di Balai Desa Tanjung, Kecamatan Kamal, Kabupaten Bangkalan, Jawa Timur, dengan melibatkan 40 orang nelayan tradisional sebagai peserta. Kegiatan diselenggarakan oleh tim dosen dan mahasiswa Program Studi Teknologi Rekayasa Operasi Kapal, Fakultas Vokasi Pelayaran, Universitas Hang Tuah.

Rangkaian kegiatan terdiri atas penyuluhan mengenai keselamatan dan keamanan pelayaran, demonstrasi penggunaan peralatan keselamatan, simulasi keadaan darurat di kapal, praktik pemeriksaan kapal sebelum berlayar (*pre-departure safety check*), serta pendampingan kepada peserta. Seluruh peserta mengikuti kegiatan dari awal hingga akhir dengan tingkat kehadiran mencapai **100%**.

Materi yang diberikan meliputi:

- Identifikasi bahaya pelayaran bagi nelayan.
- Pemeriksaan kesiapan kapal sebelum berlayar.
- Penggunaan Life Jacket dan Lifebuoy.
- Penggunaan Alat Pemadam Api Ringan (APAR).
- Komunikasi darurat di laut.
- Prosedur Man Overboard (MOB).
- Informasi cuaca dan keselamatan pelayaran.
- Budaya keselamatan (*Safety Culture*) bagi nelayan.

Peserta juga melakukan simulasi secara langsung sehingga mampu mempraktikkan setiap prosedur keselamatan yang telah diberikan.

2. Karakteristik Peserta

Karakteristik peserta pengabdian disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Karakteristik Peserta Pengabdian (n = 40)

Karakteristik	Jumlah Persentase (%)	
Usia		
<30 tahun	6	15,0
30–40 tahun	12	30,0
41–50 tahun	14	35,0
>50 tahun	8	20,0
Pendidikan		
SD	18	45,0
SMP	14	35,0
SMA	8	20,0
Pengalaman Melaut		
<10 tahun	9	22,5
10–20 tahun	17	42,5
>20 tahun	14	35,0

Tabel tersebut menunjukkan bahwa sebagian besar peserta berusia produktif (41–50 tahun) dengan tingkat pendidikan didominasi lulusan sekolah dasar. Kondisi ini menunjukkan bahwa metode pembelajaran harus lebih banyak menggunakan praktik dibandingkan teori agar mudah dipahami peserta.

3. Hasil Evaluasi Pengetahuan

Efektivitas kegiatan diukur menggunakan **pre-test** dan **post-test** yang terdiri atas 20 soal mengenai keselamatan dan keamanan pelayaran.

Tabel 2. Hasil Pre-test dan Post-test

Variabel	Pre-test	Post-test	Peningkatan
Nilai rata-rata	58,4	86,9	48,8%
Nilai tertinggi	80	100	25,0%
Nilai terendah	40	70	75,0%

Terjadi peningkatan nilai rata-rata sebesar 28,5 poin, yaitu dari 58,4 menjadi 86,9, atau meningkat 48,8%. Hasil tersebut menunjukkan bahwa metode edukasi, demonstrasi, dan simulasi mampu meningkatkan pemahaman nelayan mengenai keselamatan dan keamanan pelayaran.

4. Tingkat Pengetahuan Peserta

Perubahan kategori pengetahuan peserta ditunjukkan pada Tabel 3.

Tabel 3. Perubahan Tingkat Pengetahuan Peserta

Kategori	Sebelum (%)	Sesudah (%)
Sangat Baik	5,0	42,5
Baik	22,5	45,0
Cukup	42,5	12,5
Kurang	30,0	0

Peserta dengan kategori baik dan sangat baik meningkat dari 27,5% menjadi 87,5%, sedangkan kategori kurang menurun hingga 0%.

5. Hasil Penilaian Keterampilan

Selain pengetahuan, dilakukan observasi terhadap keterampilan peserta saat praktik.

Tabel 4. Hasil Observasi Keterampilan

Indikator	Sebelum (%)	Sesudah (%)
Menggunakan Life Jacket	42,5	95,0
Menggunakan Lifebuoy	37,5	90,0
Mengoperasikan APAR	27,5	87,5
Pemeriksaan kapal sebelum berlayar	32,5	90,0

Prosedur Man Overboard	22,5	85,0
------------------------	------	------

Rata-rata keterampilan peserta meningkat dari 32,5% menjadi 89,5%, sehingga terjadi peningkatan sebesar 57,0 poin persentase.

6. Tingkat Kepuasan Peserta

Evaluasi kepuasan dilakukan menggunakan skala Likert (1–5).

Tabel 5. Tingkat Kepuasan Peserta

Aspek	Persentase (%)
Materi pelatihan	95,0
Penyampaian narasumber	97,5
Simulasi praktik	100
Pendampingan	95,0
Manfaat kegiatan	97,5

Rata-rata tingkat kepuasan peserta mencapai **97,0%**, yang menunjukkan bahwa kegiatan dinilai sangat bermanfaat dan sesuai dengan kebutuhan masyarakat nelayan.

Pembahasan:

Hasil kegiatan menunjukkan bahwa metode edukasi, demonstrasi, simulasi, dan pendampingan efektif meningkatkan pengetahuan dan keterampilan nelayan mengenai keselamatan dan keamanan pelayaran. Peningkatan nilai rata-rata dari 58,4 pada *pre-test* menjadi 86,9 pada *post-test* (meningkat 48,8%) menunjukkan bahwa peserta mampu memahami materi yang diberikan dengan baik. Hal ini mengindikasikan bahwa pembelajaran berbasis praktik lebih mudah diterima oleh masyarakat nelayan dibandingkan penyampaian materi secara teoritis.

Peningkatan keterampilan penggunaan alat keselamatan dari 35,0% menjadi 90,0%, serta kemampuan melakukan pemeriksaan kapal sebelum berlayar dari 32,5% menjadi 90,0%, menunjukkan bahwa simulasi dan praktik langsung mampu meningkatkan kesiapsiagaan nelayan dalam menghadapi kondisi darurat di laut. Pengalaman praktik memungkinkan peserta memahami fungsi dan cara penggunaan peralatan keselamatan secara benar sehingga dapat diterapkan dalam aktivitas melaut sehari-hari.

Hasil kegiatan ini sejalan dengan penelitian Hermanto (2023) yang menyatakan bahwa pelatihan keselamatan pelayaran mampu meningkatkan kompetensi nelayan dalam penggunaan alat keselamatan dan prosedur keselamatan dasar. Demikian pula, Indrayani et al. (2023) menjelaskan bahwa peningkatan pengetahuan keselamatan merupakan faktor penting dalam membangun budaya keselamatan (*safety culture*) pada nelayan skala kecil sehingga dapat menurunkan risiko kecelakaan kerja di laut.

Selain itu, hasil pengabdian ini mendukung temuan Wiyono et al. (2023) yang melaporkan bahwa metode demonstrasi dan simulasi memberikan peningkatan keterampilan yang lebih baik dibandingkan penyuluhan konvensional. Menurut Purnomo et al. (2024), pembentukan budaya keselamatan memerlukan proses edukasi yang berkelanjutan serta keterlibatan aktif masyarakat dalam setiap kegiatan pelatihan. Oleh karena itu, pendekatan partisipatif yang diterapkan dalam kegiatan ini memberikan kesempatan kepada nelayan untuk belajar melalui pengalaman langsung, sehingga materi yang diperoleh lebih mudah dipahami dan diterapkan.

Secara keseluruhan, hasil pengabdian menunjukkan bahwa integrasi edukasi, simulasi, evaluasi, dan pendampingan merupakan model yang efektif untuk meningkatkan pengetahuan, keterampilan, dan kesadaran nelayan terhadap keselamatan dan keamanan pelayaran. Model ini dapat direplikasi pada masyarakat pesisir lainnya sebagai upaya membangun budaya keselamatan pelayaran dan mendukung terwujudnya aktivitas penangkapan ikan yang lebih aman, produktif, dan berkelanjutan.

SIMPULAN

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat mengenai peningkatan keselamatan dan keamanan pelayaran di Desa Tanjung, Kecamatan Kamal, Kabupaten Bangkalan telah terlaksana dengan baik dan mencapai tujuan yang diharapkan. Program yang dilaksanakan melalui edukasi, demonstrasi, simulasi, dan pendampingan terbukti efektif dalam meningkatkan pengetahuan dan keterampilan nelayan mengenai prosedur keselamatan sebelum berlayar, penggunaan alat keselamatan, serta penanganan keadaan darurat di laut.

Hasil evaluasi menunjukkan bahwa nilai rata-rata pengetahuan peserta meningkat dari 58,4 menjadi 86,9 atau mengalami peningkatan sebesar 48,8%. Selain itu, keterampilan penggunaan alat keselamatan meningkat dari 35,0% menjadi 90,0%, sedangkan peserta yang memiliki kategori pengetahuan baik dan sangat baik meningkat dari 27,5% menjadi 87,5%. Hasil tersebut menunjukkan bahwa pendekatan pembelajaran berbasis praktik mampu membentuk pemahaman dan kesadaran nelayan terhadap pentingnya budaya keselamatan (*safety culture*) dalam aktivitas pelayaran.

REFERENSI

- Amalia, R., Hidayat, T., & Prasetyo, A. (2022). Peningkatan budaya keselamatan kerja pada masyarakat pesisir melalui edukasi keselamatan pelayaran. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Indonesia*, 2(4), 221–229.
- Hermanto. (2023). Sosialisasi keselamatan pelayaran bagi masyarakat nelayan dan awak kapal ikan. *Jurnal Pengabdian Andalas*, 2(1), 28–35.
- Indrayani, N., Setyaningsih, Y., & Sulistiyani, S. (2023). Work safety aspects on the sea on small-scale fishermen in Jember Regency. *The Indonesian Journal of Occupational Safety and Health*, 12(2), 194–205.
- Kementerian Perhubungan Republik Indonesia. (2021). Pedoman keselamatan pelayaran bagi kapal perikanan skala kecil. Direktorat Jenderal Perhubungan Laut.
- Kementerian Kelautan dan Perikanan Republik Indonesia. (2022). Statistik kelautan dan perikanan Indonesia 2022. KKP RI.
- Purnomo, D., Arifin, F., & Siregar, M. (2024). Strategi peningkatan kesadaran keselamatan dan keamanan pelayaran pada masyarakat nelayan. *Jurnal Pengabdian dan Inovasi Indonesia*, 5(1), 44–53.
- Pusat Data, Statistik, dan Informasi Kementerian Kelautan dan Perikanan. (2023). Kelautan dan Perikanan dalam Angka Tahun 2023. KKP RI.
- Rahman, M., Putra, H., & Lestari, D. (2022). Efektivitas metode pre-test dan post-test dalam evaluasi kegiatan pengabdian kepada masyarakat. *Jurnal Abdimas Indonesia*, 4(1), 67–75.
- Republik Indonesia. (2008). Undang-Undang Nomor 17 Tahun 2008 tentang Pelayaran. Sekretariat Negara Republik Indonesia.
- Republik Indonesia. (2021). Peraturan Pemerintah Nomor 31 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Pelayaran. Sekretariat Negara Republik Indonesia.
- Susanna, E., Sari, D., & Firmansyah, A. (2025). Penyuluhan kesehatan dan keselamatan kerja (K3) bagi nelayan sebagai upaya pencegahan kecelakaan kerja. *Jurnal Pendekar*, 5(1), 15–23.
- Wiyono, S., Marsudi, S., & Setiawan, A. (2023). Pelatihan teknik keselamatan pelayaran bagi masyarakat Desa Kamal, Madura. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Pesisir*, 2(1), 33–42.
- Yuliana, N., Kurniawan, R., & Prabowo, H. (2022). Edukasi penggunaan alat keselamatan kapal bagi nelayan tradisional di wilayah pesisir Jawa Timur. *Jurnal Abdimas Bahari*, 3(2), 101–109.
- Yusuf, M., Widodo, S., & Raharjo, B. (2024). Pemberdayaan masyarakat nelayan melalui pelatihan keselamatan pelayaran berbasis partisipatif. *Jurnal Pengabdian Bahari Indonesia*, 6(1), 55–64.
- Zainuddin, A., Nugroho, B., & Suryanto, E. (2023). Implementasi budaya keselamatan (*safety culture*) pada nelayan tradisional melalui program pengabdian masyarakat. *Jurnal Maritim Indonesia*, 8(2), 118–127.