



P-ISSN: 3163-8643, E-ISSN: 3163-866X

JOURNAL MARINE SERVICES

VOLUME 2, ISSUE 1, APRIL 2026

Web: <https://ejournal.poltekpel-banten.ac.id/index.php/jms/>

Penyuluhan panduan penanganan kebakaran di kapal tradisional untuk masyarakat nelayan di Pelabuhan Cituis

Jaja Miharja, Yohanna Nurika*, Budi Purnomo, Jusva Agus Muslim, Muhamad Irwandi Lendra Pratama, Febria Surjaman, Hendra Purnomo, Pramudyasari Nur Bintari, Ian Mochamad Sofian, Heru Maryanto, Imam Muhammad Firdaus

Politeknik Pelayaran Banten

E-mail: [*yohanna.p2b@gmail.com](mailto:yohanna.p2b@gmail.com)

ABSTRAK

Keterampilan masyarakat nelayan di Pelabuhan Cituis, Desa Surya Bahari, Kabupaten Tangerang, dalam menangani potensi bahaya kebakaran pada kapal tradisional. Kapal nelayan tradisional di wilayah ini memiliki risiko kebakaran yang tinggi akibat penggunaan bahan bakar minyak (BBM), aktivitas memasak di atas kapal, serta kondisi mesin yang sering kali sudah tua dan tidak terawat. Masalah utama yang dihadapi adalah rendahnya kesadaran nelayan akan prosedur keselamatan dan minimnya ketersediaan Alat Pemadam Api Ringan (APAR) di atas kapal. Metode yang digunakan meliputi penyuluhan teoretis mengenai penyebab dan pencegahan kebakaran, sesi tanya jawab interaktif, serta praktik simulasi pemadaman api menggunakan APAR yang dipandu oleh para cadet mahasiswa. Hasil kegiatan menunjukkan adanya peningkatan pemahaman peserta yang signifikan mengenai langkah-langkah darurat dan cara pengoperasian alat pemadam kebakaran. Melalui pelatihan ini, nelayan kini merasa lebih percaya diri dan proaktif dalam menjaga keselamatan diri serta aset kapal mereka selama beroperasi di laut.

Kata Kunci: Kebakaran kapal tradisional, masyarakat nelayan, Pelabuhan Cituis, APAR.

ABSTRACT

This community service activity aims to improve the knowledge and skills of the fishing community at Cituis Port, Surya Bahari Village, Tangerang Regency, in handling potential fire hazards on traditional ships. Traditional fishing vessels in this region carry a high risk of fire due to the use of fuel oil (BBM), cooking activities on board, and the condition of engines that are often old and poorly maintained. The main problem faced is the low awareness of fishers regarding safety procedures and the minimal availability of fire extinguishers (APAR) on board. The methods used include theoretical counseling on the causes and prevention of fires, interactive Q&A sessions, and fire-fighting simulation practices using fire extinguishers guided by student cadets. The results of the activity showed a significant increase in participants' understanding of emergency steps and how to operate fire-fighting equipment. Through this training, fishers now feel more confident and proactive in maintaining their personal safety and ship assets while operating at sea.



Journal Marine Services is licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License.

Keywords: *Traditional ship fire, fishing community, Cituis Port, fire extinguisher.*

Tersedia pada: <https://doi.org/10.62391/jms.v2i1.248>

Disubmit pada 01/02/2026	Direview pada 15/02/2026	Direvisi pada 01/03/2026
Diterima pada 16/03/2026	Diterbitkan pada 01/04/2026	

PENDAHULUAN

Pelabuhan Cituis yang terletak di Desa Surya Bahari, Kecamatan Pakuhaji, merupakan pusat aktivitas bagi komunitas nelayan tradisional yang menggantungkan hidupnya pada hasil laut di pesisir Banten [1], [2]. Sebagian besar nelayan di wilayah ini mengoperasikan kapal tradisional yang dirancang khusus untuk menangkap dan mengangkut hasil tangkapan dengan teknologi yang masih relatif sederhana [2], [3]. Dalam operasional harian, kapal-kapal ini tidak hanya menggunakan mesin berbahan bakar minyak yang mudah terbakar, tetapi juga dilengkapi dengan peralatan dapur untuk memenuhi kebutuhan awak kapal selama melaut [4], [5]. Keberadaan sumber api dan bahan bakar dalam ruang yang terbatas di kapal tradisional menciptakan risiko bahaya kebakaran yang nyata bagi keselamatan para nelayan selama berada di laut [6], [7].

Potensi bahaya kebakaran menjadi ancaman serius karena banyak nelayan yang belum memiliki pemahaman teknis mengenai pencegahan dan penanggulangan kebakaran secara dini [8], [9]. Keterbatasan pengetahuan ini sering kali menyebabkan keterlambatan respons saat terjadi percikan api, yang apabila tidak segera ditangani dapat berkembang menjadi kebakaran besar yang menghancurkan seluruh aset kapal [6], [10]. Selain kerusakan fisik, kebakaran di laut berisiko tinggi menyebabkan kehilangan jiwa karena terbatasnya sarana evakuasi pada kapal tradisional [11]. Kondisi ini diperparah dengan budaya kerja yang cenderung mengabaikan aspek keselamatan karena dianggap sebagai kejadian yang jarang terjadi atau sulit diprediksi [12], [13].

Masalah sosial-ekonomi juga menjadi hambatan utama dalam standarisasi keselamatan kebakaran di Pelabuhan Cituis, di mana nelayan lebih memprioritaskan pendapatan harian daripada investasi pada peralatan keselamatan [2], [14]. Banyak kapal nelayan tradisional di daerah ini tidak dilengkapi dengan alat pemadam api ringan (APAR) karena dianggap sebagai pengeluaran tambahan yang memberatkan kondisi finansial nelayan [15]. Selain itu, infrastruktur di pelabuhan dan akses terhadap layanan tanggap darurat masih terbatas sehingga respons terhadap kebakaran, baik di dermaga maupun di laut, sering mengalami keterlambatan [16]. Hal ini menunjukkan adanya kesenjangan antara kebutuhan penerapan keselamatan kerja dengan ketersediaan sumber daya di lapangan [14], [16].

Secara teknis, penggunaan mesin kapal yang telah berumur dan sistem kelistrikan yang kurang terawat meningkatkan risiko terjadinya kebocoran bahan bakar serta hubungan arus pendek [17]. Tanpa adanya prosedur inspeksi dan pemeliharaan berkala, nelayan sering kali tidak menyadari tanda-tanda kerusakan mekanis yang dapat memicu kebakaran secara mendadak [18], [19]. Kurangnya akses terhadap pelatihan formal menyebabkan sebagian nelayan masih menggunakan metode penanganan api secara konvensional yang kurang efektif untuk memadamkan jenis kebakaran tertentu [9], [20]. Oleh karena itu, diperlukan edukasi yang

berorientasi pada perubahan perilaku agar nelayan semakin menyadari pentingnya menjaga kondisi teknis kapal demi keselamatan kerja dan keberlangsungan mata pencaharian mereka [21].

Sebagai solusi strategis, tim pengabdian masyarakat dari Politeknik Pelayaran Banten menyelenggarakan penyuluhan dan pelatihan praktis penanganan kebakaran bagi mitra nelayan di Cituis. Program ini dirancang untuk memberikan transfer ilmu pengetahuan mengenai klasifikasi kebakaran, penyimpanan bahan bakar yang aman, serta teknik penggunaan APAR sesuai prosedur keselamatan [6], [22]. Melalui kolaborasi antara akademisi, taruna, dan masyarakat lokal, diharapkan tercipta budaya keselamatan maritim yang lebih kuat di lingkungan nelayan tradisional [21], [23]. Inisiatif ini tidak hanya bertujuan untuk menekan angka kecelakaan laut, tetapi juga memperkuat stabilitas ekonomi masyarakat pesisir melalui perlindungan aset produktif mereka dan peningkatan kapasitas sumber daya manusia di sektor perikanan tangkap [2], [24].

METODOLOGI PENELITIAN

Metode pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini disusun secara sistematis melalui tahapan persiapan, pelaksanaan, praktik, serta evaluasi untuk memastikan materi penanggulangan kebakaran dapat dipahami dan diterapkan oleh para nelayan secara efektif. Tahap awal diawali dengan koordinasi bersama pengelola Pelabuhan Cituis dan tokoh masyarakat nelayan untuk mengidentifikasi kebutuhan pelatihan serta kondisi nyata sarana keselamatan yang tersedia pada kapal-kapal tradisional. Selain itu, dilakukan survei lapangan untuk mengetahui tingkat pengetahuan peserta mengenai prosedur pencegahan kebakaran, penggunaan alat pemadam api ringan (APAR), dan penanganan keadaan darurat di atas kapal [25], [26].

Tahap pelaksanaan diawali dengan kegiatan penyuluhan menggunakan metode ceramah interaktif yang dipadukan dengan media presentasi, video simulasi, dan modul pelatihan keselamatan kebakaran. Materi yang diberikan meliputi klasifikasi kebakaran berdasarkan sumber penyebabnya, faktor-faktor penyebab kebakaran di kapal nelayan, prosedur penyimpanan bahan bakar yang aman, serta prinsip dasar pencegahan kebakaran sesuai standar keselamatan maritim [6], [27]. Penyampaian materi dilakukan dengan bahasa yang sederhana dan disertai contoh kasus yang sering terjadi pada kapal nelayan sehingga lebih mudah dipahami oleh peserta [28].

Untuk meningkatkan pemahaman peserta, kegiatan dilanjutkan dengan sesi diskusi dan tanya jawab yang memberikan kesempatan kepada nelayan untuk menyampaikan pengalaman mereka dalam menghadapi potensi kebakaran selama beroperasi di laut. Pendekatan partisipatif ini memungkinkan terjadinya pertukaran pengetahuan antara narasumber dengan peserta sehingga solusi yang diberikan dapat disesuaikan dengan kondisi nyata yang dihadapi masyarakat nelayan [20], [29]. Melalui diskusi tersebut, peserta juga memperoleh pemahaman mengenai pentingnya budaya keselamatan (*safety culture*) sebagai bagian dari aktivitas pelayaran sehari-hari [12], [13].

Selanjutnya, peserta mengikuti praktik langsung (*learning by doing*) penggunaan APAR

dan simulasi pemadaman api skala kecil. Praktik dilakukan dengan mempragakan teknik penggunaan APAR menggunakan metode PASS (*Pull, Aim, Squeeze, Sweep*), cara menggunakan selimut api (*fire blanket*), serta prosedur evakuasi apabila kebakaran tidak dapat dikendalikan [15], [22]. Simulasi ini bertujuan untuk meningkatkan keterampilan peserta sehingga mereka tidak hanya memahami teori, tetapi juga mampu melakukan tindakan yang cepat dan tepat ketika menghadapi keadaan darurat di atas kapal [30].

Tahap akhir berupa monitoring dan evaluasi dilakukan melalui observasi langsung terhadap keterampilan peserta selama praktik serta pemberian kuesioner sebelum dan sesudah pelatihan untuk mengukur peningkatan pengetahuan. Evaluasi difokuskan pada kemampuan peserta dalam mengenali sumber bahaya kebakaran, menggunakan APAR dengan benar, serta memahami prosedur tanggap darurat di kapal nelayan [31]. Hasil evaluasi menjadi dasar bagi tim pengabdian untuk menyusun rekomendasi program lanjutan, termasuk pembentukan kelompok nelayan sadar keselamatan yang dapat berperan sebagai agen edukasi di lingkungan Pelabuhan Cituis [21], [24], [32].

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan penyuluhan dan praktik penanganan kebakaran yang dilaksanakan pada tanggal 2 Desember 2024 di Politeknik Pelayaran Banten telah berjalan dengan sukses dan dihadiri oleh para nelayan dari Pelabuhan Cituis. Pelaksanaan kegiatan diawali dengan sambutan dari Wakil Direktur I yang menekankan bahwa keselamatan kerja merupakan fondasi utama bagi keberlangsungan hidup para nelayan saat melaut [33]. Para peserta menunjukkan antusiasme yang tinggi sejak awal pembukaan, yang mencerminkan besarnya kebutuhan mereka akan informasi keselamatan pelayaran yang selama ini sulit diakses [28], [31]. Kehadiran 15 cadet mahasiswa yang bertindak sebagai instruktur praktik juga memberikan nuansa kolaboratif yang positif antara institusi pendidikan dan masyarakat, sejalan dengan konsep pembelajaran berbasis pengalaman (*experiential learning*) dan pengabdian kepada masyarakat [20], [34].

Salah satu capaian utama dari hasil penyuluhan ini adalah meningkatnya pengetahuan teoretis nelayan mengenai berbagai pemicu kebakaran di kapal tradisional mereka. Sebelum mengikuti pelatihan, sebagian besar nelayan menganggap kebakaran sebagai suatu kejadian yang tidak dapat dihindari, namun melalui paparan materi mereka mulai memahami bahwa faktor kelalaian manusia, penyimpanan bahan bakar yang tidak aman, serta kurangnya perawatan sistem kelistrikan merupakan penyebab dominan terjadinya kebakaran kapal [17], [27]. Nelayan kini mampu mengidentifikasi area kritis di kapal yang perlu diperiksa secara berkala, seperti ruang mesin, instalasi kelistrikan, dan area dapur [18], [19]. Pengetahuan dasar ini merupakan langkah awal yang sangat penting dalam membangun budaya pencegahan kebakaran yang selama ini masih lemah di komunitas nelayan [12], [13].

Hasil praktik lapangan menunjukkan bahwa sebagian besar peserta kini mampu mengoperasikan alat pemadam api ringan (APAR) sesuai prosedur keselamatan yang benar [15], [30]. Dalam simulasi kebakaran skala kecil yang dilakukan secara terkendali, para nelayan berhasil mempraktikkan teknik **PASS** (*Pull, Aim, Squeeze, Sweep*) dengan benar sehingga api dapat dipadamkan secara efektif [22], [30]. Pengalaman langsung ini terbukti meningkatkan keterampilan peserta sekaligus mengurangi keraguan mereka dalam menggunakan APAR yang

sebelumnya belum pernah digunakan secara langsung [20], [24]. Keberhasilan dalam simulasi memberikan rasa percaya diri yang lebih tinggi kepada para operator kapal tradisional untuk mengambil tindakan cepat apabila menghadapi kondisi darurat di laut [31].

Selain aspek teknis, kegiatan ini juga berhasil meningkatkan pemahaman nelayan mengenai pemilihan media pemadam yang sesuai dengan klasifikasi kebakaran di atas kapal. Dosen pembimbing menjelaskan karakteristik kebakaran kelas A, B, C, dan K serta perbedaan penggunaan APAR berbahan air, busa (*foam*), karbon dioksida (CO_2), dan serbuk kimia kering (*dry chemical powder*) [6], [15]. Pemahaman tersebut sangat penting karena penggunaan media pemadam yang tidak sesuai justru dapat memperbesar risiko kecelakaan maupun memperluas penyebaran api, khususnya pada kebakaran akibat bahan bakar cair dan instalasi listrik [27], [35]. Dengan pengetahuan tersebut, nelayan menjadi lebih selektif dalam memilih peralatan keselamatan yang akan disediakan di atas kapal mereka [14], [22].

Secara keseluruhan, program pengabdian ini memberikan dampak positif berupa peningkatan kesadaran kolektif masyarakat nelayan terhadap pentingnya penerapan standar keselamatan pelayaran. Hasil evaluasi pascapelatihan menunjukkan bahwa sebagian besar peserta menyatakan komitmen untuk melengkapi kapal mereka dengan APAR, melakukan pemeriksaan rutin terhadap sistem kelistrikan dan mesin kapal, serta menyebarluaskan pengetahuan yang diperoleh kepada nelayan lainnya [31], [36]. Kerja sama yang terjalin antara Politeknik Pelayaran Banten dan masyarakat nelayan diharapkan dapat terus diperkuat melalui program pendampingan dan monitoring secara berkala agar budaya keselamatan dapat diterapkan secara berkelanjutan [21], [24]. Dengan demikian, risiko kerugian jiwa maupun ekonomi akibat kebakaran kapal di wilayah Tangerang diharapkan dapat ditekan melalui peningkatan kapasitas sumber daya manusia, penguatan budaya keselamatan, dan implementasi praktik pelayaran yang lebih aman [2], [37].



Gambar 1. Alat dan bahan keselamatan pelayaran.

KESIMPULAN

Kegiatan penyuluhan panduan penanganan kebakaran di Pelabuhan Cituis telah berhasil mencapai tujuan utamanya untuk membekali masyarakat nelayan dengan pengetahuan dan keterampilan praktis dalam mengatasi keadaan darurat api di atas kapal. Melalui perpaduan metode ceramah teoretis dan simulasi pemadaman api menggunakan APAR, para nelayan telah menunjukkan peningkatan kompetensi yang signifikan dalam mengidentifikasi penyebab kebakaran serta melakukan tindakan pemadaman yang efektif dan aman. Program ini secara nyata telah menggeser pola pikir nelayan tradisional menuju budaya kerja yang lebih sadar keselamatan, yang pada akhirnya akan melindungi nyawa mereka dan meminimalkan risiko kerugian material di sektor maritim.

Sebagai langkah tindak lanjut, disarankan agar program edukasi keselamatan kebakaran ini dilakukan secara berkala dan berkelanjutan dengan melibatkan instansi terkait seperti Dinas Pemadam Kebakaran dan BPBD Kabupaten Tangerang. Diperlukan juga upaya kolaboratif untuk membantu nelayan dalam pengadaan alat pemadam kebakaran yang terstandarisasi serta pembentukan tim tanggap darurat di lingkungan pelabuhan. Dengan adanya dukungan dukungan infrastruktur dan pengetahuan yang terus diperbarui, diharapkan Pelabuhan Cituis dapat menjadi model pelabuhan nelayan tradisional yang mandiri dalam aspek keselamatan kebakaran dan berkelanjutan secara ekonomi.

UCAPAN TERIMA KASIH

Para penulis mengucapkan terima kasih atas bantuan dana pengabdian yang diberikan oleh Politeknik Pelayaran Banten melalui Program Hibah Pengabdian Internal 2023. Kegiatan pengabdian ini menunjukkan komitmen institusi untuk memajukan inovasi hijau dan keberlanjutan sekaligus mendukung pencapaian Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (SDGs) Perserikatan Bangsa-Bangsa melalui kegiatan pengabdian berkualitas tinggi yang mempromosikan pembangunan berkelanjutan dan tanggung jawab lingkungan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Kementerian Perhubungan Republik Indonesia. (2023). Statistik transportasi laut Indonesia. Kementerian Perhubungan Republik Indonesia.
- [2] Food and Agriculture Organization of the United Nations. (2024). The State of World Fisheries and Aquaculture 2024. FAO.
- [3] Food and Agriculture Organization of the United Nations. (2022). Voluntary Guidelines for Securing Sustainable Small-Scale Fisheries in the Context of Food Security and Poverty Eradication. FAO.
- [4] International Maritime Organization. (2024). SOLAS Consolidated Edition 2024. IMO.
- [5] International Maritime Organization. (2018). Code of Safety for Fishermen and Fishing Vessels. IMO.
- [6] International Maritime Organization. (2022). Fire Safety Systems (FSS) Code. IMO.
- [7] International Maritime Organization. (2019). International Safety Management (ISM) Code. IMO.

- [8] International Labour Organization. (2020). Safety and Health in the Fishing Industry. ILO.
- [9] International Maritime Organization. (1995). International Convention on Standards of Training, Certification and Watchkeeping for Fishing Vessel Personnel (STCW-F), 1995. IMO.
- [10] Taylor, D. A. (2015). Introduction to Marine Engineering (3rd ed.). Butterworth-Heinemann.
- [11] International Maritime Organization. (2020). Life-Saving Appliances (LSA) Code. IMO.
- [12] Guldenmund, F. W. (2017). Understanding and Exploring Safety Culture. CRC Press.
- [13] Reason, J. (1997). Managing the Risks of Organizational Accidents. Ashgate.
- [14] Food and Agriculture Organization of the United Nations. (2020). Safety at Sea for Small-Scale Fisheries. FAO.
- [15] National Fire Protection Association. (2022). NFPA 10: Standard for Portable Fire Extinguishers. NFPA.
- [16] International Maritime Organization. (2023). Guidelines on Port Emergency Planning. IMO.
- [17] Taylor, D. A. (2020). Introduction to Marine Engineering (4th ed.). Butterworth-Heinemann.
- [18] International Maritime Organization. (2021). Guidelines for Maintenance and Inspection of Shipboard Equipment. IMO.
- [19] American Bureau of Shipping. (2022). Guidance Notes on Machinery Maintenance. ABS.
- [20] Kolb, D. A. (2015). Experiential Learning: Experience as the Source of Learning and Development (2nd ed.). Pearson Education.
- [21] Leal Filho, W., Brandli, L., Salvia, A. L., & Azeiteiro, U. M. (2021). The role of higher education institutions in sustainability initiatives. *Journal of Cleaner Production*, 315, Article 128178.
- [22] International Maritime Organization. (2023). Fire Safety Training Manual. IMO.
- [23] UNESCO. (2022). Greening Education Partnership: Getting Every Learner Climate-Ready. UNESCO.
- [24] United Nations. (2015). Transforming Our World: The 2030 Agenda for Sustainable Development. United Nations.
- [25] International Maritime Organization. (2022). Guidelines on Maritime Safety Training and Familiarization. IMO.
- [26] Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2018). Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches (5th ed.). SAGE Publications.
- [27] International Maritime Organization. (2021). Revised Recommendations on Fire Prevention and Fire-Fighting for Ships. IMO.
- [28] Knowles, M. S., Holton, E. F., III, & Swanson, R. A. (2015). The Adult Learner: The Definitive Classic in Adult Education and Human Resource Development (8th ed.). Routledge.
- [29] Berkes, F. (2018). Sacred Ecology (4th ed.). Routledge.
- [30] International Chamber of Shipping. (2022). Fire Prevention and Fire Fighting. ICS.
- [31] Kirkpatrick, J. D., & Kirkpatrick, W. K. (2016). Kirkpatrick's Four Levels of Training Evaluation. ATD Press.

- [32] International Maritime Organization. (2021). World Maritime Day 2021: Seafarers at the Core of Shipping's Future. IMO.
- [33] International Labour Organization. (2022). Safety and Health at Work: A Fundamental Principle and Right at Work. ILO.
- [34] Bringle, R. G., & Hatcher, J. A. (2011). International service learning. In R. G. Bringle, J. A. Hatcher, & S. G. Jones (Eds.), *International Service Learning: Conceptual Frameworks and Research* (pp. 3–28). Stylus Publishing.
- [35] International Maritime Organization. (2020). IMO Model Course 1.20: Fire Prevention and Fire Fighting. IMO.
- [36] Phillips, J. J., & Phillips, P. P. (2016). *Handbook of Training Evaluation and Measurement Methods* (4th ed.). Routledge.
- [37] International Maritime Organization. (2023). Annual Report 2023. IMO.