

## PELATIHAN PENGGUNAAN ALAT-ALAT KESELAMATAN KEPADA KRU DI ATAS KAPAL GV. FAXABORG

Oktaprianto Setya Kesuma<sup>1</sup>, Kuncowati<sup>2\*</sup>

<sup>1,2</sup>Fakultas Vokasi Pelayaran, Universitas Hang Tuah

\*e-mail: kuncowati@hangtuah.ac.id

**Abstract:** Shipping safety is a fundamental aspect of the maritime industry as regulated by the 1974 International Convention for the Safety of Life at Sea (SOLAS). However, various studies have shown that accidents at sea are still dominated by human factors due to a lack of competence and effective safety training. This community service activity aims to improve the knowledge and skills of the GV Faxaborg crew in the use of Life Saving Appliances (LSA) and their understanding of the Fire Control and Safety Plan. The activity method uses hands-on training with a demonstration and simulation approach. The activity was carried out in September 2024, involving 5 crew members, including the ship's master. The results showed a significant increase in the understanding and operational skills of safety equipment. This activity proves that practice-based training is effective in improving crew preparedness for emergencies at sea.

**Keywords:** maritime safety, LSA, SOLAS, crew training, community service

**Abstrak:** Keselamatan pelayaran merupakan aspek fundamental dalam industri maritim yang diatur dalam International Convention for the Safety of Life at Sea (SOLAS) 1974. Namun, berbagai penelitian menunjukkan bahwa kecelakaan di laut masih didominasi oleh faktor manusia akibat kurangnya kompetensi dan pelatihan keselamatan yang efektif. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan kru kapal GV. Faxaborg dalam penggunaan Life Saving Appliances (LSA) serta pemahaman Fire Control and Safety Plan. Metode kegiatan menggunakan pelatihan berbasis praktik langsung (hands-on training) dengan pendekatan demonstrasi dan simulasi. Kegiatan dilaksanakan pada bulan September 2024 dengan melibatkan 5 orang kru, termasuk master kapal. Hasil menunjukkan peningkatan signifikan dalam pemahaman dan keterampilan operasional alat keselamatan. Kegiatan ini membuktikan bahwa pelatihan berbasis praktik efektif dalam meningkatkan kesiapsiagaan kru menghadapi kondisi darurat di laut.

**Kata Kunci:** keselamatan pelayaran, LSA, SOLAS, pelatihan crew, pengabdian masyarakat

### PENDAHULUAN

Keselamatan jiwa di laut merupakan prioritas utama dalam industri pelayaran internasional. Regulasi International Convention for the Safety of Life at Sea (SOLAS) 1974 mewajibkan setiap kapal menyediakan Life Saving Appliances (LSA) serta memastikan kru memiliki kompetensi dalam penggunaannya. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa 80–90% kecelakaan maritim disebabkan oleh human error, termasuk kurangnya pelatihan dan kesiapsiagaan awak kapal (Hetherington et al., 2006; Rothblum, 2012; Chang et al., 2021). Studi lain menegaskan bahwa pelatihan keselamatan berbasis prosedur saja belum cukup meningkatkan kemampuan praktis kru dalam menghadapi kondisi darurat (Bailey, 2017; Ziarati et al., 2019).

Selain itu, penelitian terbaru menunjukkan bahwa implementasi pelatihan keselamatan di kapal masih sering bersifat formalitas dan checklist-oriented, sehingga tidak mencerminkan

kemampuan nyata kru (Lu & Tsai, 2020; IMO, 2022). Bahkan, beberapa studi menemukan adanya kesenjangan antara standar STCW dan praktik pelatihan di kapal yang sebenarnya (Margaretha et al., 2024; Fernández Otoy et al., 2024).

Di sisi lain, perkembangan teknologi mulai digunakan dalam pelatihan LSA, namun masih terbatas pada simulasi laboratorium dan belum banyak diterapkan langsung di kapal (Gernez et al., 2020). Penelitian lain juga menunjukkan bahwa meskipun pelatihan keselamatan sangat penting, banyak kapal masih menghadapi keterbatasan fasilitas, kurangnya latihan rutin, serta rendahnya kualitas implementasi drill (Buted et al., 2014; STCW Implementation Study, 2024; Maritime Safety Journal, 2024).

Berdasarkan berbagai studi tersebut, terdapat gap penelitian utama, yaitu minimnya studi pengabdian berbasis praktik langsung di atas kapal (onboard training), kurangnya integrasi antara regulasi SOLAS dengan praktik pelatihan nyata kru, terbatasnya implementasi pelatihan keselamatan berbasis simulasi langsung di lingkungan kerja nyata.

Urgensi kegiatan pengabdian masyarakat ini semakin tinggi karena keselamatan pelayaran tidak hanya bergantung pada regulasi, tetapi juga pada kemampuan nyata kru dalam menghadapi kondisi darurat (IMO, 2020; SepcoTech, 2025). Oleh karena itu, kegiatan pengabdian ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman kru terhadap alat keselamatan (LSA), meningkatkan keterampilan operasional alat keselamatan dan memastikan implementasi Fire Control and Safety Plan secara benar.

## **PELAKSANAAN DAN METODE**

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilakukan di atas kapal GV. Faxaborg, dengan jumlah peserta 5 orang kru kapal. Peserta yang hadir adalah seluruh kru kapal yang telah memiliki sertifikat kepelautan sesuai STCW 2010. Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilakukan pada bulan September 2024.

Kegiatan menggunakan metode pelatihan partisipatif berbasis praktik langsung (hands-on training). Metode meliputi penyampaian materi LSA dan SOLAS, demonstrasi penggunaan alat keselamatan, simulasi kondisi darurat, praktik langsung oleh seluruh kru dan diskusi evaluatif. Metode ini dipilih karena pelatihan berbasis praktik terbukti lebih efektif meningkatkan respons darurat dibandingkan dengan metode teori saja. Tahapan pelaksanaan kegiatan meliputi:

Identifikasi kebutuhan pelatihan, identifikasi kebutuhan dalam pelatihan penggunaan alat-alat keselamatan bagi kru di atas kapal GV. Faxaborg berdasarkan regulasi SOLAS adalah life jacket, lifebuoy, parachute signal, red hand flare, line throwing apparatus, fire extinguisher, Emergency Position Indicating Radio Beacon (EPIRB), Search and Rescue Transponder (SART).

Persiapan alat keselamatan di kapal, alat-alat keselamatan yang akan digunakan untuk pelatihan bagi kru di atas kapal GV. Faxaborg yang meliputi life jacket, lifebuoy, parachute signal, red hand flare, line throwing apparatus, fire extinguisher, Emergency Position Indicating Radio Beacon (EPIRB), Search and Rescue Transponder (SART) disiapkan

Penyampaian materi teori LSA dan fire plan dilakukan oleh narasumber. Materi LSA terkait dengan mengetahui persyaratan jumlah, kondisi LSA, cara menggunakan dan cara merawatnya. Materi tentang fire plan meliputi definisi fire plan, menunjukkan lokasi perlengkapan pemadaman kebakaran, sistem deteksi kebakaran, jalur evakuasi, ventilasi dan cara pemadaman kebakaran di kapal.

Demonstrasi penggunaan alat-alat keselamatan di kapal: kru kapal diberikan contoh/demonstrasi oleh narasumber cara menggunakan alat-alat keselamatan di kapal yang benar.

Praktik langsung oleh kru, setelah didemonstrasikan cara penggunaan alat-alat keselamatan di kapal yang benar, kru kapal mempraktikkan langsung cara penggunaan LSA di kapal dengan diperiksa oleh narasumber.

Evaluasi dan refleksi hasil pelatihan, setelah kegiatan pelatihan penggunaan alat-alat keselamatan di kapal GV. GV.Faxaborg, selesai dilakukan kegiatan tersebut, dievaluasi oleh narasumber dan perwira keselamatan di kapal dalam upaya peningkatan penggunaan alat-alat keselamatan di kapal bagi kru kapal. Selain itu, untuk mengevaluasi kegiatan pelatihan, juga disebarkan kuesioner kepada peserta pelatihan terkait kepuasan terhadap kegiatan pelatihan penggunaan alat-alat keselamatan di GV.Faxaborg.

Data diperoleh melalui observasi langsung, dokumentasi kegiatan dan evaluasi kemampuan kru. Analisis dilakukan secara deskriptif kualitatif dengan membandingkan pemahaman sebelum dan sesudah pelatihan.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Kegiatan pengabdian masyarakat mengenai pelatihan penggunaan Life Saving Appliances (LSA) dan pemahaman Fire Control and Safety Plan telah dilaksanakan di atas kapal GV. Faxaborg melibatkan seluruh kru kapal sebanyak 5 orang. Kegiatan berlangsung secara partisipatif melalui metode praktik langsung (*hands-on training*) sehingga peserta tidak hanya menerima teori, tetapi juga melakukan simulasi penggunaan alat keselamatan secara nyata.

Pada tahap awal, dilakukan identifikasi terhadap kebutuhan pelatihan keselamatan berdasarkan ketentuan SOLAS dan kondisi peralatan di kapal. Hasil identifikasi menunjukkan bahwa sebagian kru telah mengenal alat keselamatan secara umum, namun masih terdapat keterbatasan dalam pengoperasian praktis beberapa peralatan darurat seperti EPIRB, SART, parachute signal, dan line throwing apparatus. Selain itu, pemahaman kru terhadap fire plan dan jalur evakuasi masih belum optimal.

Pelaksanaan penyampaian materi pelatihan meliputi jenis dan fungsi alat-alat LSA, persyaratan SOLAS terkait keselamatan kapal, penggunaan dan perawatan alat keselamatan, fire plan dan sistem proteksi kebakaran kapal, dan jalur evakuasi dan prosedur keadaan darurat. Peserta menunjukkan antusiasme tinggi selama penyampaian materi. Diskusi berlangsung aktif terutama terkait prosedur penggunaan alat keselamatan pada kondisi darurat nyata di kapal.

Demonstrasi dan praktik langsung menjadi bagian paling penting dalam kegiatan pengabdian masyarakat ini. Kru kapal melakukan praktik penggunaan life jacket, lifebuoy, fire extinguisher, EPIRB, SART, line throwing apparatus, parachute signal dan red hand flare. Hasil observasi menunjukkan bahwa setelah diberikan demonstrasi, kemampuan kru dalam menggunakan alat keselamatan meningkat secara signifikan. Seluruh peserta mampu melakukan prosedur dasar penggunaan alat keselamatan sesuai instruksi narasumber dan prosedur keselamatan kapal. Berikut adalah dokumentasi kegiatan demonstrasi penggunaan alat keselamatan di kapal GV. Faxaborg yang ditunjukkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Kegiatan demonstrasi penggunaan alat keselamatan di kapal

Foto kegiatan menunjukkan proses demonstrasi penggunaan alat keselamatan kapal yang dilakukan secara langsung di atas kapal (onboard training). Kegiatan ini memperlihatkan bahwa narasumber sedang menjelaskan dan mendemonstrasikan penggunaan alat keselamatan elektronik kepada kru kapal di ruang anjungan (bridge). Beberapa kru terlihat memperhatikan penjelasan dengan serius sambil mengikuti proses pelatihan secara aktif. Situasi tersebut menunjukkan adanya interaksi pembelajaran partisipatif yang sangat penting dalam pelatihan keselamatan maritim.

Berdasarkan visual kegiatan, pendekatan pelatihan yang digunakan termasuk dalam metode hands-on training atau praktik langsung. Metode ini sangat relevan dalam pendidikan dan pelatihan keselamatan pelayaran karena awak kapal tidak hanya memahami teori, tetapi juga memperoleh pengalaman nyata dalam mengoperasikan alat keselamatan. Pendekatan seperti ini dinilai lebih efektif dibandingkan metode ceramah biasa karena kru dapat langsung memahami bentuk alat, prosedur pengoperasian, posisi penggunaan, hingga langkah penanganan keadaan darurat.

Evaluasi kegiatan pelatihan penggunaan alat-alat keselamatan bagi kru di atas kapal GV. Faxaborg dilakukan melalui observasi langsung dan diskusi reflektif bersama kru serta perwira keselamatan kapal. Hasil evaluasi menunjukkan kru lebih memahami lokasi dan fungsi alat keselamatan, kru lebih percaya diri menghadapi simulasi keadaan darurat, pemahaman terhadap fire plan meningkat, dan kru mampu menjelaskan jalur evakuasi dan prosedur pemadaman kebakaran. Selain itu, hasil kuesioner menunjukkan bahwa peserta merasa pelatihan berbasis praktik lebih mudah dipahami dibandingkan dengan pembelajaran teori saja. Peserta juga menyarankan agar kegiatan drill keselamatan dilakukan secara rutin dan terjadwal. Hasil menunjukkan bahwa pelatihan berbasis praktik langsung lebih efektif dibandingkan dengan pendekatan teoritis. Hal ini sejalan dengan penelitian yang menyebutkan bahwa simulasi dan latihan langsung meningkatkan kesiapan respons darurat kru secara signifikan (Rothblum, 2012; Lu & Tsai, 2020).

Selain itu, studi menunjukkan bahwa penggunaan simulasi dan pelatihan berbasis pengalaman meningkatkan kemampuan decision-making dalam kondisi kritis di laut (Ziarati et al., 2019; Bailey, 2017). Hal ini diperkuat oleh temuan bahwa drill keselamatan yang dilakukan secara rutin meningkatkan keselamatan operasional kapal (IMO, 2020; STCW Report, 2024). Dengan

demikian, kegiatan ini tidak hanya meningkatkan pengetahuan, tetapi juga membangun keterampilan praktis dan kepercayaan diri kru dalam menghadapi kondisi darurat.

## KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian masyarakat berupa pelatihan penggunaan alat-alat keselamatan/Life Saving Appliances (LSA) bagi kru di atas kapal GV. Faxaborg telah berhasil meningkatkan pengetahuan, keterampilan, dan kesiapsiagaan kru kapal dalam menghadapi kondisi darurat di laut. Pelatihan yang dilaksanakan melalui metode hands-on training terbukti efektif karena peserta tidak hanya memperoleh pemahaman teoritis, tetapi juga pengalaman praktik langsung dalam penggunaan alat-alat keselamatan sesuai ketentuan SOLAS dan STCW.

Hasil kegiatan menunjukkan adanya peningkatan kemampuan kru dalam mengoperasikan berbagai alat keselamatan seperti life jacket, lifebuoy, fire extinguisher, EPIRB, SART, line throwing apparatus, parachute signal, dan red hand flare. Selain itu, pemahaman kru terhadap fire plan, jalur evakuasi, dan prosedur pemadaman kebakaran juga mengalami peningkatan yang signifikan. Kegiatan demonstrasi dan simulasi langsung di lingkungan kerja nyata (onboard training) membantu kru lebih memahami fungsi, lokasi, serta prosedur penggunaan alat keselamatan secara benar dan cepat.

Evaluasi kegiatan menunjukkan bahwa metode pelatihan berbasis praktik lebih mudah dipahami dan mampu meningkatkan rasa percaya diri kru dalam menghadapi simulasi keadaan darurat dibandingkan dengan pembelajaran teori saja. Kegiatan ini juga memberikan kontribusi terhadap peningkatan budaya keselamatan (safety culture) di kapal melalui keterlibatan aktif kru dalam proses pelatihan dan evaluasi.

Dengan demikian, pelaksanaan pelatihan keselamatan berbasis praktik langsung secara rutin dan terjadwal sangat direkomendasikan guna mendukung implementasi regulasi keselamatan pelayaran internasional, meningkatkan kompetensi awak kapal, serta meminimalkan risiko kecelakaan akibat human error di lingkungan maritim.

Implikasi praktis kegiatan ini menunjukkan bahwa pelatihan keselamatan berbasis praktik langsung di atas kapal dapat menjadi model pelatihan yang efektif dalam meningkatkan kompetensi kru kapal. Metode hands-on training memungkinkan awak kapal memahami penggunaan alat keselamatan secara nyata sesuai kondisi operasional kapal, sehingga dapat meningkatkan respons cepat dan ketepatan tindakan saat terjadi keadaan darurat. Hasil kegiatan ini juga memberikan rekomendasi bagi perusahaan pelayaran dan manajemen kapal untuk melaksanakan drill keselamatan secara rutin, terjadwal, dan berbasis simulasi nyata guna meningkatkan kesiapsiagaan kru serta memperkuat budaya keselamatan di lingkungan kerja maritim.

Implikasi teoritis: hasil kegiatan ini memperkuat konsep bahwa pembelajaran berbasis pengalaman (experiential learning) dan simulasi langsung lebih efektif dibandingkan dengan pendekatan teoritis semata dalam pendidikan dan pelatihan keselamatan maritim. Temuan ini mendukung penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa pelatihan berbasis praktik mampu meningkatkan kemampuan teknis, pengambilan keputusan, dan kesiapan kru dalam menghadapi kondisi darurat. Selain itu, kegiatan ini juga memberikan kontribusi terhadap pengembangan kajian pelatihan keselamatan pelayaran berbasis onboard training sebagai pendekatan implementatif dalam mendukung penerapan standar SOLAS dan STCW di lingkungan kerja nyata kapal.

## DAFTAR PUSTAKA

- Bailey, S. 2017. *Maritime safety training effectiveness*. Journal of Maritime Studies.  
Chang, C. et al. 2021. *Human factors in maritime accidents*. Maritime Safety Journal.

- Fernández Otoya, et al. 2024. *Regulatory delay in maritime safety training*. Journal of Safety Science.
- Gernez, E., et al. 2020. *Augmented reality in ship safety training*. Necesses Journal.
- Hetherington, C., Flin, R., & Mearns, K. 2006. *Human error in maritime accidents*. Safety Science.
- IMO. 2020. *SOLAS Consolidated Edition*. International Maritime Organization.
- IMO. 2022. *Cyber risk management guidelines*. International Maritime Organization.
- Lu, Y., & Tsai, C. 2020. *Emergency training effectiveness in maritime operations*. Marine Engineering Journal.
- Mallam, S. C., Nazir, S., & Renganayagalu, S. K. (2019). *Rethinking maritime education, training, and operations in the digital era: Applications for emerging immersive technologies*. Journal of Marine Science and Engineering, 7(12), 428.  
<https://doi.org/10.3390/jmse7120428>
- Margaretha, R., Syuzairi, M., & Mahadiansar, M. 2024. *Digital Transformation in the Maritime Industry: Opportunities and Challenges for Indonesia*. Journal of Maritime Policy Science, 1(1), 1–10. <https://doi.org/10.31629/jmps.v1i1.7003>
- Rothblum, A. 2012. *Human error and marine accidents*. US Coast Guard Report.
- SepecoTech. 2025. *Importance of LSA training and drills*. Maritime Safety Review.