

ANALISIS PERAWATAN ALAT PEMADAM KEBAKARAN API RINGAN PADA MV. HMT FORTUNE

Galatia Sukoy Salempang Putra¹, Muhammad Syafril Sunusi²,
Barnabas Fendy Tallu³, Welem Ada⁴

Jurusan Nautika, Politeknik Ilmu Pelayaran Makassar, Indonesia
koysalempang@gmail.com

ABSTRACT

Fire safety is a critical component of maritime operations, particularly in preventing and controlling onboard fire incidents that may endanger crew, cargo, and vessel integrity. One of the primary tools used during the initial stage of firefighting is the portable fire extinguisher (PFE), although its effectiveness depends heavily on proper maintenance and operational readiness. This study analyzes constraints in PFE maintenance onboard MV. HMT Fortune and evaluates their implications for ship safety, using a qualitative approach through observation and interviews with the Master and Third Officer. The findings show that although PFE availability is adequate, several issues persist, including damaged seals, reduced pressure, outdated inspection labels, poor cleanliness, and improper placement, alongside limited port time, suboptimal documentation, and insufficient crew training. These constraints are categorized into technical, operational, managerial, and human factors. Shipping companies are recommended to strengthen maintenance systems, documentation, and crew training to comply with international safety standards

Keywords: *Maritime Safety, Portable Fire Extinguishers, Maintenance, Fire Prevention, Vessel Safety*

ABSTRAK

Keselamatan kebakaran merupakan komponen penting dalam operasi maritim, khususnya dalam mencegah dan mengendalikan kejadian kebakaran di atas kapal yang dapat membahayakan awak kapal, muatan, dan integritas kapal. Salah satu alat utama pada tahap awal pemadaman kebakaran adalah alat pemadam api ringan (APAR), namun efektivitasnya bergantung pada perawatan dan kesiapan operasional yang tepat. Penelitian ini bertujuan menganalisis kendala perawatan APAR di kapal MV. HMT Fortune dan implikasinya terhadap keselamatan kapal, menggunakan pendekatan kualitatif melalui observasi dan wawancara dengan Nakhoda dan Muallim III. Hasil penelitian menunjukkan bahwa meskipun ketersediaan APAR mencukupi, masih terdapat masalah seperti kerusakan segel, penurunan tekanan, label inspeksi tidak diperbarui, kondisi kurang bersih, dan penempatan tidak strategis, ditambah kendala waktu sandar terbatas, dokumentasi belum optimal, dan kurangnya pelatihan awak. Kendala ini diklasifikasikan ke faktor

teknis, operasional, manajerial, dan sumber daya manusia. Disarankan perusahaan pelayaran meningkatkan sistem perawatan, dokumentasi, dan pelatihan awak guna memenuhi standar keselamatan internasional

Kata Kunci: Keselamatan Maritim, Alat Pemadam Api Ringan, Perawatan, Pencegahan Kebakaran, Keselamatan Kapal

A. Pendahuluan

Keselamatan maritim merupakan salah satu aspek paling mendasar dalam industri pelayaran, karena berkaitan langsung dengan perlindungan keselamatan jiwa manusia, kelangsungan operasional kapal, keamanan muatan, dan kelestarian lingkungan laut (Handojo et al., 2022; Kurniasih & Umar, 2022; Muammar & Mosyofa, 2024). Dalam setiap kegiatan pelayaran, potensi bahaya dapat muncul kapan saja, dan salah satu ancaman yang paling umum dan berbahaya adalah kebakaran di atas kapal. Kebakaran di ruang tertutup seperti kapal memiliki risiko yang jauh lebih tinggi dibandingkan kebakaran di darat karena keterbatasan ruang gerak, keberadaan material yang mudah terbakar, dan kondisi operasional yang dinamis. Oleh karena itu, upaya pencegahan dan pemadaman kebakaran harus dilaksanakan secara efektif untuk menghindari kerugian besar yang dapat membahayakan

awak kapal dan merusak kapal (Erwin, 2022; Hati et al., 2023; Sidharta et al., 2022; Tsany et al., 2023; Wicaksono, 2020).

Salah satu alat pemadam kebakaran penting yang wajib tersedia di setiap kapal adalah Alat Pemadam Api Ringan/APAR (Andromeda et al., 2019; Karyati & Nawawiwetu, 2020; Wardana, 2019). APAR berfungsi sebagai peralatan respons awal yang digunakan untuk mengendalikan atau memadamkan kebakaran kecil sebelum berkembang menjadi insiden besar. Namun, efektivitas APAR sangat bergantung pada praktik perawatan yang tepat dan konsisten, meliputi pemeriksaan fisik, pengecekan tekanan, keutuhan segel, kebersihan, pelabelan, dan dokumentasi (Hati et al., 2023; Maharani et al., 2022; Yuniati & Wahyuningsih, 2022).

Penelitian terdahulu telah mengidentifikasi beberapa masalah umum terkait perawatan APAR, seperti jadwal inspeksi yang tidak

teratur, pelatihan awak kapal yang kurang memadai, penempatan yang tidak tepat, serta faktor lingkungan yang mempercepat kerusakan alat (Hambyah, 2017; Sari & Sukwika, 2020; Wardana, 2019). Meskipun penelitian-penelitian tersebut memberikan wawasan yang berharga, sebagian besar berfokus pada kondisi umum di berbagai kapal dan kurang memberikan analisis spesifik mengenai kendala operasional di lingkungan kapal yang sesungguhnya. Oleh karena itu, terdapat kesenjangan penelitian dalam memahami bagaimana kendala-kendala tersebut secara spesifik memengaruhi efektivitas perawatan APAR pada kapal yang beroperasi.

Selain itu, pemahaman tentang teori api, khususnya segitiga api yang terdiri dari bahan bakar, panas, dan oksigen, sangat penting dalam mencegah dan mengendalikan kejadian kebakaran (Kurniawan et al., 2020; Noviyanti, 2022). Berdasarkan pertimbangan tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kendala dalam perawatan alat pemadam api ringan di atas kapal MV. HMT Fortune serta mengevaluasi dampaknya terhadap keselamatan kapal.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif untuk mengkaji perawatan Alat Pemadam Api Ringan (APAR) di atas kapal MV. HMT Fortune. Populasi penelitian mencakup peralatan keselamatan serta awak kapal yang bertanggung jawab atas keselamatan kebakaran, dengan teknik purposive sampling digunakan untuk memilih personel yang relevan. Data dikumpulkan melalui observasi langsung di atas kapal, wawancara semi-terstruktur, dan analisis dokumen, termasuk catatan perawatan dan rekaman inspeksi. Instrumen penelitian terdiri dari daftar periksa observasi dan pedoman wawancara yang disusun berdasarkan standar keselamatan internasional. Data dianalisis secara deskriptif dengan membandingkan praktik nyata di lapangan dengan regulasi yang berlaku, seperti SOLAS dan Safety Management System (SMS). Untuk menjamin validitas dan reliabilitas, dilakukan triangulasi data dengan memverifikasi silang temuan dari berbagai sumber.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Berdasarkan inspeksi langsung di atas kapal MV. HMT Fortune,

sebagian besar alat pemadam api ringan (APAR) ditemukan dalam kondisi fisik yang secara umum baik. Namun, beberapa unit menunjukkan ketidaksesuaian dengan standar keselamatan, antara lain segel pengaman yang rusak, tekanan manometer yang rendah (zona merah), label inspeksi yang tidak diperbarui, kondisi alat yang berdebu, serta penempatan yang kurang tepat. Temuan ini menunjukkan bahwa meskipun ketersediaan APAR sudah memadai, praktik perawatan dan strategi penempatan belum sepenuhnya sesuai dengan standar keselamatan maritim (Hati et al., 2023; Karyati & Nawawiwetu, 2020; Wardana, 2019).

Untuk mendukung temuan observasi, dilakukan wawancara dengan Nakhoda (M1) dan Mualim III (3O) kapal. Nakhoda menegaskan bahwa perawatan alat pemadam api ringan sangat penting untuk menjamin keselamatan di atas kapal dan bahwa inspeksi rutin bersifat wajib. Namun, hasil observasi lapangan menunjukkan adanya penyimpangan dari prosedur yang telah ditetapkan, yang mengindikasikan bahwa implementasinya belum diterapkan

secara konsisten pada seluruh unit. Temuan ini sejalan dengan penelitian terdahulu yang menyoroti bahwa faktor manusia dan ketidakpatuhan terhadap prosedur merupakan penyebab utama kegagalan peralatan keselamatan (Hati et al., 2023; Sidharta et al., 2022).

Mualim III menyampaikan bahwa permasalahan perawatan meliputi penurunan tekanan akibat usia alat atau kondisi lingkungan, kerusakan segel pengaman, dan korosi akibat paparan air laut. Inspeksi rutin, pengecatan ulang tabung yang berkarat, serta penggantian alat yang telah kedaluwarsa disebutkan sebagai tindakan perbaikan yang diperlukan. Faktor lingkungan seperti kelembapan dan paparan garam secara signifikan mempercepat kerusakan alat, sejalan dengan penelitian maritim lainnya yang mengidentifikasi paparan lingkungan sebagai penyebab utama kegagalan peralatan (Hambyah, 2017; Maharani et al., 2022).

Temuan penelitian menunjukkan bahwa kendala utama dalam perawatan APAR di atas kapal MV. HMT Fortune dapat dikategorikan ke dalam empat aspek, yaitu teknis, operasional, manajerial, dan faktor

manusia. Permasalahan teknis meliputi penurunan tekanan dan korosi. Kendala operasional berkaitan dengan keterlambatan pengisian ulang akibat keterbatasan waktu sandar dan ketersediaan layanan. Permasalahan manajerial berkaitan dengan sistem dokumentasi yang lemah, sementara faktor manusia mencakup kurangnya disiplin dan pelatihan di kalangan awak kapal. Temuan ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa kegagalan perawatan peralatan keselamatan sering disebabkan oleh kombinasi kesalahan manusia, faktor lingkungan, dan lemahnya sistem manajemen (Hati et al., 2023; Sidharta et al., 2022; Tsany et al., 2023).

D. Kesimpulan

Penelitian ini telah mengkaji praktik perawatan alat pemadam api ringan (APAR) di atas kapal MV. HMT Fortune dan mengidentifikasi beberapa kendala penting yang memengaruhi efektivitasnya. Meskipun APAR tersedia dalam jumlah yang memadai, kesiapan operasionalnya terganggu oleh berbagai permasalahan, termasuk kerusakan segel pengaman,

penurunan tekanan, label inspeksi yang tidak diperbarui, kondisi yang kurang bersih, serta penempatan yang tidak tepat. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kendala-kendala tersebut melibatkan faktor teknis, operasional, manajerial, dan manusia. Keterbatasan waktu sandar, sistem dokumentasi yang belum memadai, serta kurangnya pelatihan awak kapal berkontribusi signifikan terhadap ketidakkonsistenan praktik perawatan. Hal ini menunjukkan adanya kesenjangan antara standar keselamatan yang telah ditetapkan dengan implementasinya di lapangan. Disarankan agar perusahaan pelayaran memperkuat protokol perawatan, memperbaiki sistem dokumentasi inspeksi, serta meningkatkan program pelatihan awak kapal guna memastikan kepatuhan terhadap standar keselamatan internasional dan meningkatkan kinerja keselamatan kebakaran di atas kapal secara keseluruhan..

DAFTAR PUSTAKA

Andromeda, V. F., Fonsula, V., & Handoko, M. (2019). Crew Capability Assessment in Using Portable Fire Extinguisher during Fire Drill Implementation

- on MV. Vinca. *KnE Social Sciences*.
<https://doi.org/10.18502/kss.v3i23.5154>
- Erwin, R. (2022). Tanggung Jawab Negara untuk Mencegah Terjadinya Kecelakaan Kapal Transportasi Laut Menurut Hukum Internasional dan Hukum Nasional. *SUPREMASI Jurnal Hukum*, 4(2), 177. <https://doi.org/10.36441/supremasi.v4i2.716>
- Hambyah, R. F. (2017). Evaluasi Pemasangan APAR dalam Sistem Tanggap Darurat Kebakaran di Gedung Bedah RSUD DR. Soetomo Surabaya. *The Indonesian Journal of Occupational Safety and Health*, 5(1), 41. <https://doi.org/10.20473/ijosh.v5i1.2016.41-50>
- Handojo, B., Astriawati, N., Wibowo, W., Sartini, S., & Ingesti, P. S. V. R. (2022). Pengaruh Pelatihan ISM Code dan Motivasi Belajar Taruna Terhadap Kompetensi Taruna Stimario. *Jurnal Sains dan Teknologi Maritim*, 23(1), 65. <https://doi.org/10.33556/jstm.v23i1.322>
- Hati, A. K., Setiono, B. A., & Purwiyanto, D. (2023). Analisis Prosedur Pelaksanaan Annual Servis Alat-Alat Keselamatan dan Alat Pemadam Kebakaran di Atas Kapal Sesuai Standar SOLAS. *Jurnal Aplikasi Pelayaran dan Kepelabuhanan*, 14(1), 81. <https://doi.org/10.30649/japk.v14i1.105>
- Karyati, A., & Nawawiwetu, E. D. (2020). Evaluation of Suitability Facilities for Active Fire Protection in PT Dok dan Perkapalan Surabaya (Persero). *Journal of Vocational Health Studies*, 3(3), 131. <https://doi.org/10.20473/jvhs.v3.i3.2020.131-135>
- Kurniasih, D., & Umar, M. (2022). Pengaruh Implementasi Kebijakan Kawasan Perbatasan Indonesia-Malaysia Terhadap Efektivitas Ketahanan Wilayah di Kabupaten Nunukan. *Jurnal Ketahanan Nasional*, 28(1), 1. <https://doi.org/10.22146/jkn.73004>
- Kurniawan, P., Hariyono, H., & Nofandi, F. (2020). Analisis Kinerja Alarm Kebakaran untuk Keselamatan di atas Kapal. *Dinamika Bahari*, 1(2), 98. <https://doi.org/10.46484/db.v1i2.235>
- Maharani, V. N., et al. (2022). Analysis of Life-Saving Facilities System and Fire Management Facilities at Ogan Ilir Police Station in 2020. *The Indonesian Journal of Occupational Safety and Health*, 11(3), 463. <https://doi.org/10.20473/ijosh.v11i3.2022.463-472>
- Muammar, N., & Mosyofa, A. (2024). Kebijakan Maritim Indonesia dalam Menunjang Sistem Keamanan Transportasi Laut.

- Riset Sains dan Teknologi Kelautan, 46.
<https://doi.org/10.62012/sensis.tek.v7i1.31639>
- Noviyanti, N. (2022). Pengenalan Potensi Bahaya Kebakaran sebagai Tindakan Pencegahan Kecelakaan Kerja. COVIT (Community Service of Health), 2(2), 378.
<https://doi.org/10.31004/covit.v2i2.12048>
- Sari, M. L., & Sukwika, T. (2020). Sistem Proteksi Aktif dan Sarana Penyelamatan Jiwa dari Kebakaran di RSUD Kabupaten Bekasi. Jurnal Ilmu Kesehatan Bhakti Husada Health Sciences Journal, 11(2), 190.
<https://doi.org/10.34305/jikbh.v11i2.184>
- Sidharta, D. B., et al. (2022). Edukasi Peningkatan Pengetahuan dan Keterampilan Penanggulangan Kebakaran bagi Operator Kapal. To Maega: Jurnal Pengabdian Masyarakat, 5(2), 209.
<https://doi.org/10.35914/tomae.ga.v5i2.1011>
- Tsany, H. L., et al. (2023). Pelatihan Simulasi Tanggap Darurat Kebakaran di Perusahaan Galangan Kapal Surabaya. Journal of Student Research, 1(6), 465.
<https://doi.org/10.55606/jsr.v1i6.1843>
- Wardana, R. P. (2019). Evaluasi Pemasangan dan Pemeliharaan Alat Pemadam Api Ringan di Gresik. The Indonesian Journal of Occupational Safety and Health, 7(3), 261.
<https://doi.org/10.20473/ijosh.v7i3.2018.261-272>
- Wicaksono, R. Y. (2020). Risk Management Keselamatan dan Kesehatan Kerja pada Engine Room Kapal Feri Selat Madura II Surabaya. Journal of Public Health Research and Community Health Development, 1(1), 39.
<https://doi.org/10.20473/jphrecode.v1i1.20455>
- Yuniati, N. K., & Wahyuningsih, A. S. (2022). Penerapan Alat Pemadam Api Ringan Berdasarkan Permenakertrans No 04 Tahun 1980 di Dinas Kesehatan Kabupaten Brebes. Indonesian Journal of Public Health and Nutrition, 2(2), 201.
<https://doi.org/10.15294/ijphn.v2i2.53303>