

ANALISIS PENANGGULANGAN KEBAKARAN DI MV. JHONI XLIX

Ryan Dika Pratama¹⁾, Bruce Rumangkang²⁾ Sunarlia Limbong³⁾

Politeknik Ilmu Pelayaran Makassar

Program Studi Nautika

Jln. Tentara Pelajar No. 173 Makassar, Kode Pos. 90172

Email: ryandikapratamaixa@gmail.com ¹⁾, Brucerumangkang@gmail.com ²⁾,
sunarlia@pipmakassar.ac.id ³⁾

ABSTRAK

Penelitian ini mengangkat permasalahan rendahnya kesiapsiagaan awak kapal dalam menghadapi insiden kebakaran di kapal MV JHONI XLIX, yang mencerminkan kasus-kasus serupa seperti kebakaran di KM Lintas Bahari-8 (28 Mei 2018), kebakaran kamar mesin Mentari Selaras (8 Juni 2019), serta kebakaran di kamar pandu kapal Tanto Ceria (25 November 2019). Permasalahan utama terletak pada kurangnya pelatihan kebakaran secara rutin, lemahnya penguasaan prosedur keadaan darurat, serta rendahnya budaya keselamatan di atas kapal. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi penyebab kegagalan penanggulangan kebakaran dan merumuskan langkah-langkah strategis guna meningkatkan kesiapan kru kapal. Metode yang digunakan adalah deskriptif kualitatif melalui observasi langsung, wawancara semi-terstruktur dengan nahkoda dan perwira jaga, serta studi dokumentasi yang dilakukan selama 12 bulan masa pelayaran. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pelaksanaan fire drill di kapal belum sesuai dengan standar SOLAS Chapter III Regulation 19, di mana latihan seharusnya dilakukan minimal sebulan sekali. Selain itu, ditemukan ketidaksesuaian antara pelaksanaan dengan drill matrix, kurangnya keseriusan kru dalam mengikuti latihan, lemahnya koordinasi tim, minimnya pengecekan alat pemadam kebakaran, serta tidak adanya evaluasi menyeluruh pasca drill. Penelitian ini merekomendasikan pentingnya pelaksanaan fire drill rutin dengan skenario yang realistis di area berisiko tinggi seperti ruang mesin dan akomodasi, peningkatan kedisiplinan dan kesadaran kru terhadap prosedur keselamatan, penguatan koordinasi antar tim, serta evaluasi pasca drill sebagai bagian dari budaya keselamatan. Implikasi temuan ini penting bagi pemangku kebijakan pelayaran nasional dalam memperkuat manajemen risiko dan keselamatan operasional kapal, khususnya dalam mencegah dan menghadapi kebakaran di laut.

Kata Kunci: Manajemen; Penanganan Kebakaran; Standar Pedoman.

1. PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara maritim terbesar di dunia dengan sebagian besar wilayahnya terdiri atas lautan, menjadikan transportasi laut, khususnya penggunaan kapal, sebagai sarana utama pengangkutan barang dan manusia antar pulau. Transportasi laut memegang peranan penting dalam mendukung konektivitas, distribusi logistik, dan pertumbuhan ekonomi nasional. Namun, kapal juga sangat rentan terhadap risiko kebakaran, yang dapat menyebabkan kerugian besar, baik materil maupun korban jiwa.

Beberapa insiden kebakaran kapal dalam enam tahun terakhir menggambarkan permasalahan serius dalam sistem keselamatan kapal di Indonesia. Kasus kebakaran di MV. JHONI XLIX menjadi salah satu latar belakang penting, di samping beberapa kejadian

lainnya. Pada 28 Mei 2018, kapal Lintas Bahari-8 mengalami kebakaran di palka no. 2, di mana awak kapal gagal memadamkan api akibat ketidakmampuan dalam menggunakan peralatan pemadam dan minimnya pelatihan darurat. Selanjutnya, pada 8 Juni 2019, terjadi kebakaran di kamar mesin kapal Mentari Selaras. Kebakaran cepat menjalar akibat keterbatasan penguasaan teknik pemadaman oleh awak kapal, yang juga belum pernah melaksanakan latihan kebakaran rutin.

Kasus lainnya terjadi pada 25 November 2019 di kapal Tanto Ceria, di mana kebakaran bermula di kamar pandu. Kesalahan prosedur dalam penanganan awal, seperti membuka pintu tanpa pengecekan, justru memperbesar api akibat masuknya oksigen dalam jumlah besar. Keterlambatan respons awal menunjukkan rendahnya tingkat kesiapsiagaan kru dalam menghadapi situasi darurat.

Dari berbagai kasus tersebut, dapat disimpulkan bahwa kurangnya pelatihan keselamatan, ketidakpahaman terhadap prosedur darurat, serta lemahnya budaya keselamatan di atas kapal merupakan faktor utama penyebab kegagalan dalam menangani kebakaran. Oleh karena itu, diperlukan peningkatan intensitas pelatihan pemadaman kebakaran, sosialisasi prosedur keselamatan, dan penerapan manajemen risiko yang lebih ketat untuk mencegah terulangnya kejadian serupa di masa depan.

2. KAJIAN PUSTAKA

A. Penanggulangan

Penanggulangan adalah upaya yang dilaksanakan untuk mencegah, menghadapi, atau mengatasi suatu keadaan mencakup aktivitas preventif dan sekaligus berupaya untuk memperbaiki perilaku seseorang yang telah dinyatakan bersalah dengan kata lain upaya penanggulangan dapat dilakukan secara preventif dan refresif (BNPB, 2020).

Menurut (Rahmah & Ikhsan, 2022) penanggulangan adalah upaya untuk mengurangi dan mencegah terjadinya suatu bencana.

B. Sumber Terjadinya Api

Menurut (Kelvin et al., 2015) Segitiga api merupakan konsep fundamental dalam ilmu kebakaran yang menggambarkan tiga elemen utama yang diperlukan untuk terjadinya api. Elemen-elemen tersebut meliputi:

1. Bahan bakar (*Fuel*): Zat yang mudah terbakar, baik dalam bentuk padat, cair, maupun gas.
2. Sumber panas (*Heat*): Energi yang cukup untuk memicu proses pembakaran.
3. Oksigen (*Oxygen*): Unsur yang mendukung reaksi pembakaran.

Berdasarkan teori segitiga api, kebakaran terjadi karena adanya ketiga

elemen tersebut. Jika salah satu dari ketiganya dihilangkan, maka proses pembakaran tidak akan berlangsung atau api yang sudah menyala dapat dipadamkan.

C. Prinsip–Prinsip Pemadaman Kebakaran

Menurut (Mubarak et al., 2023) prinsip pemadaman menggunakan media busa, dapat dijelaskan melalui tiga tindakan berikut:

1. Menutupi: Busa membentuk lapisan di atas material yang terbakar, sehingga menghalangi pasokan oksigen yang dibutuhkan untuk mempertahankan pembakaran.
2. Melemahkan: Busa membantu mengurangi penguapan cairan yang mudah terbakar, sehingga mengurangi risiko kebakaran lebih lanjut.
3. Mendinginkan: Busa menyerap panas dari cairan yang terbakar, menurunkan suhu sehingga api dapat dipadamkan.

D. Prosedur Memadamkan Api di Atas Kapal

Prosedur memadamkan api di atas kapal sesuai dengan SOLAS *Chapter II-2 (International Convention for the Safety of Life at Sea)* difokuskan pada penanggulangan kebakaran dengan cepat dan efektif. Berikut adalah langkah-langkah utama yang sesuai dengan ketentuan SOLAS *Chapter II-2*:

1. Tindakan Darurat Saat Kebakaran

a. Aktifkan Alarm Kebakaran

Segera aktifkan alarm kebakaran untuk memperingatkan seluruh awak kapal tentang adanya bahaya. Alarm ini penting untuk memastikan semua orang, termasuk petugas pemadam dan penumpang, dapat merespons dengan cepat dan mengambil tindakan sesuai prosedur darurat yang telah ditentukan.

b. Isolasi Area yang Terbakar

Langkah ini melibatkan penutupan area kebakaran untuk mencegah penyebaran api dan asap ke bagian lain kapal. Pintu tahan api harus segera ditutup, bersama dengan sistem ventilasi dan katup bahan bakar di area yang terkena dampak, untuk meminimalkan suplai oksigen ke api.

c. Lakukan Pemadaman Api

Setelah area yang terbakar diisolasi, gunakan alat pemadam yang sesuai untuk memadamkan api. Pada kebakaran besar, sistem tetap seperti sprinkler, sistem busa, atau CO₂ berbasis ruangan dapat diaktifkan untuk mengendalikan atau memadamkan api. Pemilihan alat pemadam harus

disesuaikan dengan jenis kebakaran, misalnya kebakaran cairan mudah terbakar (kelas B) atau kebakaran listrik (kelas C/E).

2. Penggunaan Sistem Pemadam Tetap

Ruang mesin dan ruang muatan tertentu dilengkapi dengan sistem pemadam tetap seperti:

- a. *CO₂ System*: Untuk memadamkan api dengan cara menghilangkan oksigen di ruang tertutup.
- b. Sistem Busa: Untuk kebakaran cairan mudah terbakar di ruang kargo atau tangki minyak.
- c. *Sprinkler*: Untuk area akomodasi atau ruang umum.

Aktivasi sistem tetap harus dilakukan sesuai prosedur dan hanya setelah semua personel dievakuasi dari area tertutup.

3. Evakuasi dan Pengendalian Kerugian

Pastikan jalur evakuasi bebas hambatan dan peralatan pelindung seperti pakaian tahan api dan SCBA (*Self-Contained Breathing Apparatus*) digunakan. Koordinasi dengan tim pemadam kebakaran kapal untuk memadamkan api dan mengendalikan kerugian.

4. Pelaporan dan Penanganan Pasca Kebakaran

Setelah api berhasil dipadamkan, laporkan kejadian tersebut kepada kapten kapal. Evaluasi penyebab kebakaran dan perbaiki potensi bahaya untuk mencegah kejadian serupa di masa depan.

Dengan mematuhi pedoman SOLAS *Chapter II-2*, risiko kebakaran di kapal dapat diminimalkan, dan jika terjadi, dapat ditangani secara efisien untuk melindungi awak, kapal, dan muatan.

E. Teknik Penanggulangan Api Berdasarkan Kelas (A, B, C, D, E)

Kebakaran kelas A, Menurut (Mubarak et al., 2023) air merupakan agen pemadam yang efektif untuk kebakaran kelas A yang melibatkan material padat seperti kayu, kertas, dan kain. Air bekerja dengan baik karena mampu meresap ke dalam struktur bahan yang terbakar, sehingga menurunkan suhu dan menghentikan proses pembakaran secara optimal.

Sementara itu, kebakaran kelas B, Menurut (Asvinia Ananta Zulatuva et al., 2023) serbuk kimia kering merupakan agen pemadam yang efisien untuk mengatasi kebakaran kelas B yang disebabkan oleh cairan mudah terbakar. Serbuk ini berfungsi dengan menghambat reaksi kimia dalam proses pembakaran serta menciptakan lapisan pelindung di atas bahan bakar, sehingga menghalangi pasokan oksigen yang mendukung api.

Pada kebakaran kelas C, menurut (Pratama, 2017) serbuk kimia kering sangat

efektif dalam mengatasi kebakaran Kelas C. Zat ini berfungsi dengan menghambat reaksi kimia dalam proses pembakaran serta menciptakan lapisan pelindung di atas bahan yang terbakar, sehingga mengisolasi sumber api dari oksigen. Sebelum memulai pemadaman, penting untuk mematikan sumber listrik jika memungkinkan agar mengurangi risiko. Penyemprotan harus dilakukan dari jarak aman untuk memastikan keselamatan operator. Penggunaan air atau foam harus dihindari karena bersifat konduktif dan dapat meningkatkan risiko sengatan listrik.

Kebakaran kelas D, yang melibatkan logam mudah terbakar, memerlukan serbuk logam kering atau pasir kering untuk mengisolasi api, dan penggunaan air atau *foam* dilarang karena dapat memperburuk kebakaran.

Terakhir, kebakaran kelas E, yang juga melibatkan peralatan listrik, ditangani dengan cara serupa seperti kelas C, yaitu dengan mematikan aliran listrik dan menggunakan CO₂ atau DCP.

F. Alat Pendeteksi Kebakaran Di Atas Kapal

Menurut (Sutantyo & Susanti, 2022) detektor kebakaran adalah alat yang mendeteksi tanda awal kebakaran seperti asap, panas, nyala api, atau gas, dan memberikan peringatan dini agar evakuasi atau tindakan pencegahan dapat segera dilakukan. Jenis-jenis detektor meliputi *flame detector* untuk mendeteksi sinar ultraviolet dari api, *heat detector* yang mendeteksi perubahan suhu, *smoke detector* yang peka terhadap asap, dan gas detector untuk mendeteksi gas mudah terbakar. Semua detektor ini terhubung ke panel kontrol alarm yang dilengkapi bel, sirine, lampu indikator, tombol reset, dan *name plate*. Sistem proteksi kebakaran kapal juga diperkuat dengan alat pemadam api ringan berbagai jenis, yang dirancang untuk mengatasi berbagai sumber api, sehingga risiko kebakaran di kapal dapat ditekan dan respons darurat menjadi lebih cepat.

G. Kelengkapan Safety Petugas Pemadam Kebakaran

Menurut (Susilo, 2020), penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) sangat penting untuk menjaga keselamatan petugas pemadam kebakaran dari berbagai bahaya saat bertugas. APD meliputi helm berbahan plastik dan komposit yang dilengkapi tali dagu untuk menjaga posisi, sarung tangan tebal untuk melindungi tangan meskipun mengurangi kelincahan, breathing apparatus untuk membantu pernapasan di lingkungan minim oksigen, sepatu *safety* tahan panas yang melindungi dari benda tajam dan bahan kimia, serta pakaian tahan panas berbahan serat akrilik dan *fiberglass* yang melindungi tubuh dari radiasi panas tinggi dan tekanan besar. Dengan perlengkapan ini, petugas dapat bekerja lebih aman dalam kondisi berbahaya.

H. Fire Drill

Fire drill adalah rangkaian simulasi pemadaman kebakaran dan evakuasi korban yang dirancang untuk membiasakan awak dan penumpang dengan jalur serta prosedur evakuasi yang benar, sehingga respons yang tepat menjadi otomatis saat

alarm berbunyi (Zahari et al., 2014). Menurut Konvensi SOLAS, latihan kebakaran harus dilakukan sekurang-kurangnya sekali sebulan, dengan penghidupan *emergency fire pump* pada setiap drill, dan diulang dalam 24 jam setelah terjadi pergantian awak lebih dari 25 % atau sebelum berlayar di perairan sempit; ABK baru wajib mengikuti pelatihan lengkap dalam satu bulan pertama bertugas. Frekuensi *drill* dapat disesuaikan pula oleh perusahaan, dengan rekomendasi sebagai berikut: kapal penumpang dua kali sebulan, sedangkan kapal *tanker*, *general cargo*, *bulk carrier*, dan *container carrier* minimal sekali sebulan. Dengan pelaksanaan rutin dan terstandar, *fire drill* meminimalkan risiko kebakaran dan memastikan kesiapan awak dalam situasi darurat.

3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif untuk mengeksplorasi manajemen penanggulangan kebakaran di kapal MV JHONI XLIX dengan mengutamakan pengumpulan data naratif dan visual, baik dari sumber primer (observasi partisipatif dan wawancara semi-terstruktur dengan nakhoda serta perwira jaga) maupun sekunder (berita cetak/elektronik, dokumen perusahaan, instruksi operasional, dan literatur pendukung). Dilakukan selama 12 bulan praktik laut di atas kapal JHONI XLIX, peneliti terlibat langsung dalam *maintenance* peralatan dan simulasi drill kebakaran, sambil mencatat jalannya prosedur, kendala lapangan, dan respons awak. Data dianalisis dengan membandingkan hasil observasi, wawancara, dan dokumen. Proses ini dilengkapi dengan pencatatan foto dan sketsa untuk mendukung temuan, sementara pertimbangan etis seperti izin perusahaan, kerahasiaan identitas narasumber, dan persetujuan informan diutamakan sepanjang penelitian, sehingga menghasilkan gambaran komprehensif dan terpercaya mengenai praktik manajemen kebakaran di kapal.

4. HASIL PENELITIAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan penulis dalam praktek berlayar pada kapal MV. JHONI XLIX terkait dengan pelaksanaan *drill* di atas kapal yakni dimulai dari persiapan sampai evaluasi.

Dalam persiapan pelaksanaan manajemen kebakaran atau dalam kegiatan *fire drill* terkait dengan adanya tindakan dalam bahaya kebakaran di atas kapal dalam persiapannya banyak hal yang menjadi akar permasalahan dalam persiapan tersebut, hal ini menjadi penyebab terkendalanya persiapan. Adapun kendala dalam pelaksanaan manajemen kebakaran atau *fire drill*, yaitu :

A. Persiapan

Sebelum pelaksanaan drill biasanya didahului dengan penyesuaian jadwal sesuai yang membahas tentang jadwal pelaksanaan drill yang sesuai dengan *drill matrix*, *safety meeting* dan juga *risk assesment*.

1) *Drill matrix*

Drill matrix merupakan pedoman bagi seluruh awak di atas kapal sebagai dasar pelaksanaan drill yang harus dilakukan di atas kapal. *Drill matrix* ini bertujuan menyelaraskan kegiatan drill kepada seluruh armada di Pertamina itu sendiri dan juga sebagai hasil penyerapan dari ketentuan SOLAS pada pelaksanaan drill yang dituangkan dalam *Drill matrix*.

Berdasarkan *drill matrix* yang telah ditetapkan oleh perusahaan, hasil penelitian yang dilakukan penulis terkait dengan *drill matrix* ini ketidaksesuaian pelaksanaan drill sesuai dengan *drill matrix* yang sudah ditentukan sebelumnya. Akan tetapi pelaporan dilaporkan pelaksanaannya sesuai *drill matrix*.

Pada pelaksanaan drill pada bulan maret tidak terdapat kesesuaian yakni pada bulan maret pelaksanaan drill yang harusnya pada *drill matrix* yaitu pelaksanaannya di *deck* tapi pelaksanaan pada lapangan pelaksanaannya di lakukan pada daerah akomodasi.

2) *Safety Meeting*

Safety Meeting adalah rapat sebelum pelaksanaan drill itu dimulai, *Safety meeting* dilaksanakan untuk memberikan pemahaman kepada seluruh awak kapal mengenai pentingnya pelaksanaan *fire drill* serta membahas potensi risiko yang dapat terjadi selama latihan. *Meeting* ini juga menjadi wadah untuk memastikan setiap *crew* memahami peran dan tanggung jawab mereka selama drill berlangsung. *Safety meeting* juga berfungsi untuk mengidentifikasi dan menganalisis potensi risiko yang mungkin timbul selama drill, seperti kecelakaan kecil, kegagalan peralatan, atau kesalahan prosedur. Dengan demikian, langkah-langkah mitigasi dapat direncanakan sebelum drill dimulai, sehingga meminimalkan kemungkinan terjadinya insiden yang tidak diinginkan.

Selain itu, *safety meeting* juga menjadi forum untuk mengevaluasi kesiapan peralatan, memastikan semua sistem darurat berfungsi dengan baik, dan memberikan instruksi yang jelas tentang jalur evakuasi dan titik kumpul (*muster station*). Hal ini memastikan bahwa seluruh *crew* tahu apa yang harus dilakukan jika terjadi kebakaran atau keadaan darurat lainnya di kapal.

Penting juga untuk mencatat bahwa *safety meeting* bukan hanya sekedar formalitas, tetapi menjadi bagian integral dari proses latihan keselamatan yang bertujuan untuk memastikan setiap *crew* tidak hanya mengetahui prosedur, tetapi juga merasa percaya diri dalam melaksanakannya. Dengan adanya pertemuan ini, diharapkan *crew* bisa bertindak lebih cepat, terkoordinasi, dan aman saat menghadapi situasi darurat. Adapun pembahasan yang biasanya dilakukan pada *safety meeting* yaitu :

- a) Waktu pelaksanaan drill
- b) Kesepakatan yang akan dilakukan sesuai *drill matrix*
- c) Kesiapan perlengkapan drill

Pelaksanaan *safety meeting* hanya dilakukan 5 kali pada saat penulis melaksanakan prakteknya. Hal ini menjadi hal ini menjadi kendala dalam pelaksanaan *drill* yang biasanya terjadi *drill* secara tiba-tiba.

3) *Risk Assessment*

Risk assessment dilakukan untuk mengidentifikasi potensi bahaya yang mungkin terjadi selama pelaksanaan *drill*, seperti kondisi cuaca, area latihan yang sempit, atau malfungsi peralatan. Hasil dari penilaian risiko ini menjadi dasar dalam menyusun langkah mitigasi yang akan diterapkan agar latihan dapat berjalan dengan aman dan efektif.

B. Pelaksanaan

Pelaksanaan *drill* ini diawali dengan penyampaian berkumpul pada *muster station*. Seluruh *crew* dipastikan berkumpul tepat waktu dan lengkap pada daerah berkumpul atau *muster station*. Mualim III sebagai penanggung jawab wajib mendata seluruh *crew* ikut dalam pelaksanaan *drill*.

Seluruh *crew* diwajibkan untuk mempraktikkan prosedur evakuasi yang telah ditentukan sebelumnya, mulai dari cara menggunakan alat pemadam kebakaran, hingga bagaimana cara mengarahkan aliran air atau bahan pemadam lainnya untuk memadamkan api dengan efektif.

Pemadaman api kelas A yang terjadi pada MV. JHONI XLIX (api yang berasal dari bahan padat seperti kayu, kain, kertas, atau plastik yang dapat meninggalkan bara) di ruang tertutup memerlukan tindakan yang hati-hati untuk memastikan keselamatan kru, perlindungan kapal, dan keberhasilan pemadaman. Berikut adalah langkah-langkah sesuai prosedur di MV. JHONI XLIX:

1) Identifikasi dan penilaian situasi

Kenali sumber api, pastikan bahwa api termasuk dalam kelas A dan bukan dari bahan lain seperti cairan atau listrik. Evaluasi kondisi ruang, perhatikan keberadaan asap, panas, dan apakah ruangan masih aman untuk dimasuki.

2) Isolasi dan pengendalian ruang

Tutup ruangan, segera tutup pintu atau ventilasi untuk mencegah penyebaran api dan membatasi suplai oksigen yang memperbesar api.

3) Penggunaan media pemadam

Gunakan air, media utama untuk pemadaman api kelas A adalah air karena efektif mendinginkan dan memadamkan bara api. Gunakan selang kebakaran kapal (*fire hydrant system*) atau ember air jika sistem otomatis tidak tersedia. Tambahkan bahan kimia jika perlu, *foam* atau larutan pendingin bisa digunakan jika tersedia untuk mempercepat pemadaman dan mencegah api muncul kembali.

4) Prosedur pemadaman pemadaman api

Gunakan alat pelindung diri (APD), termasuk pakaian tahan panas, helm, sarung tangan, alat pernapasan SCBA (*Self-Contained Breathing Apparatus*).

Siapkan peralatan pemadam seperti selang kebakaran (*fire hose*) yang terhubung ke *hydrant* kapal. Ember air atau *fire extinguisher* jenis *foam* jika ruang sempit.

5) Teknik pemadaman

Ada dua teknik yang bisa di gunakan yaitu dengan secara langsung (*direct stream*) dan tidak langsung dimana semprotan langsung (*direct stream*) ke pusat api bertujuan untuk memadamkan api dan secara tidak langsung dimana kondisi ini terhalang oleh dinding *nozzle* di arahkan sekian derajat sesuai jarak api dengan *nozzle* hingga mengenai api, dan teknik *spray* yaitu semburan air dalam bentuk tetesan kecil seperti kabut untuk bertahan agat tidak menyebabkan cipratan bahan bakar seperti semprotan jet.

Jika menggunakan *foam* maka yang pertama kita lakukan adalah membuka segel lalu arahkan *nozzle foam* ke api lalu lakukan pemadaman dimulai dengan bagian atas api lalu ke tengah sampai api berhasil dipadamkan.

6) Pantau perkembangan api

Selama pemadaman, perhatikan apakah api mereda atau ada titik api baru yang muncul. Gunakan alat pendeteksi panas atau termal untuk menemukan bara yang tersembunyi.

C. Pemulihan pasca kebakaran

Setelah api padam, buka ventilasi secara bertahap untuk menghilangkan asap dan gas beracun. Periksa kembali ruangan untuk memastikan tidak ada bara yang tersisa. Lakukan inspeksi menyeluruh untuk memastikan keamanan ruangan sebelum digunakan kembali. Jalur evakuasi juga harus dipastikan bebas hambatan dan dapat diakses dengan cepat jika terjadi situasi darurat.

Penting untuk dicatat bahwa selama *drill*, Mualim III bertanggung jawab untuk mengawasi pelaksanaan dan memastikan bahwa setiap *crew* mengikuti prosedur yang telah ditetapkan. Jika ada kekurangan atau kesalahan dalam pelaksanaan *drill*, evaluasi langsung dilakukan untuk mengidentifikasi area yang perlu diperbaiki.

Selain itu, *drill* ini juga mencakup simulasi pemadaman kebakaran menggunakan peralatan yang tersedia di kapal, seperti *fire hoses*, *fire extinguishers*, dan sistem pemadam otomatis. *Crew* diharapkan tidak hanya mengetahui cara kerja peralatan tersebut, tetapi juga memahami kapan dan bagaimana cara menggunakannya dalam situasi yang berbeda.

Pelaksanaan *fire drill* yang baik tidak hanya menguji kemampuan teknis

setiap *crew* dalam menghadapi bahaya kebakaran, tetapi juga mengasah koordinasi antar tim, komunikasi yang efektif, dan kesiapsiagaan secara keseluruhan. Hal ini bertujuan untuk memastikan bahwa dalam keadaan darurat yang sebenarnya, seluruh *crew* dapat bertindak cepat dan tepat sesuai dengan prosedur yang berlaku.

Selain itu, selama pelaksanaan *drill*, setiap anggota *crew* juga diberikan kesempatan untuk menguji keterampilan mereka dalam mengatasi situasi kebakaran dengan berbagai tingkat kesulitan. Misalnya, dalam skenario kebakaran yang melibatkan asap tebal, *crew* harus tahu cara mengidentifikasi titik api, menggunakan masker pernapasan dengan benar, dan bekerja dalam kondisi visibilitas yang rendah. Hal ini sangat penting, karena kebakaran nyata seringkali tidak terduga dan bisa berkembang dengan cepat dalam kondisi yang sulit.

Mualim III juga memastikan bahwa setiap tim yang terlibat, seperti *fire fighting team*, *first aid team*, dan *technical support team*, mengetahui peran dan tanggung jawabnya dengan jelas. Pada saat yang sama, ia akan memantau interaksi antar tim untuk memastikan bahwa koordinasi berjalan lancar dan semua *crew* memahami tugasnya dalam menangani kebakaran serta memastikan keselamatan diri mereka sendiri dan orang lain di kapal.

Dalam *drill* ini, juga ditekankan pentingnya pengelolaan waktu. *Crew* diminta untuk menyelesaikan setiap tugas dalam waktu yang ditentukan, agar mereka terbiasa bertindak cepat dan efisien dalam situasi darurat. Setiap keterlambatan atau kesalahan dalam pelaksanaan akan dicatat untuk dianalisis dan diperbaiki dalam evaluasi pasca-*drill*.

Selain itu, evaluasi setelah *drill* sangat krusial untuk menilai efektivitas seluruh prosedur yang dilaksanakan. Seluruh tim harus berkumpul untuk membahas hasil pelaksanaan *drill*, termasuk apa yang berjalan dengan baik dan apa yang perlu diperbaiki. Mualim III bersama dengan tim keselamatan lainnya juga harus mengidentifikasi potensi masalah yang muncul selama *drill*, seperti kurangnya peralatan atau ketidaksesuaian antara teori dan praktik, dan membuat rekomendasi perbaikan yang diperlukan.

Pelatihan ini bertujuan untuk memperkuat budaya keselamatan di kapal, memastikan bahwa seluruh *crew* memiliki pemahaman yang sama mengenai tugas dan tanggung jawab mereka, serta dapat mengatasi situasi kebakaran dengan cara yang terkoordinasi, aman, dan efektif.

Pada saat dilaksanakannya *fire drill* ini banyak sekali kendala- kendala yang menghambat terlaksananya penanggulangan kebakaran ini, seperti contoh :

- 1) Pelaksanaan *fire drill* tidak sesuai dengan *drill matrix*.
- 2) *Crew* malas melaksanakan *drill*, dalam pelaksanaanya tidak melaksanakan dengan serius dan banyak bercanda pada pelaksanaan *fire drill*.

- 3) Kurang tanggap dalam mengambil tindakan sehingga waktu pelaksanaan lebih dari waktu yang sudah ditentukan
- 4) Ketidaktahuan akan tugas dari *drill* tersebut sehingga banyak divisi- divisi dari pelaksanaan *fire drill* memiliki kekosongan.
- 5) Koordinasi antar divisi tidak berjalan optimal, sehingga terjadi kebingungan dalam pelaksanaan tugas masing-masing.
- 6) Peralatan pemadam kebakaran tidak diperiksa sebelumnya, mengakibatkan beberapa peralatan tidak berfungsi dengan baik saat digunakan.
- 7) Tidak adanya evaluasi menyeluruh setelah pelaksanaan *fire drill*, sehingga kesalahan yang sama berpotensi terulang.
- 8) Kurangnya pemahaman akan pentingnya *fire drill* sebagai simulasi situasi darurat, sehingga tidak ada *sense of urgency* di antara para crew.
- 9) Prosedur yang tidak diikuti dengan konsisten selama *drill*, seperti tidak adanya pemeriksaan rutin peralatan atau pengawasan terhadap jalur evakuasi yang dapat menghambat keselamatan. Hal ini menciptakan kesan bahwa *drill* hanya dilakukan sebagai kewajiban administratif, tanpa penekanan pada kualitas pelaksanaannya.
- 10) Keterlambatan dalam respons terhadap alarm kebakaran atau instruksi yang diberikan selama *drill*, yang menunjukkan bahwa crew belum sepenuhnya terbiasa dengan situasi darurat dan membutuhkan latihan yang lebih intensif untuk membangun keterampilan dalam bertindak cepat dan tepat.

D. Evaluasi

Setelah dilaksanakannya *fire drill* segala bentuk evaluasi terhadap pelaksanaan *drill* tersebut. Evaluasi ini sebagai alat ukur dan keahlian yang dicapai dalam pelaksanaan *drill* dan meningkatkan kualitas kerja dan produktivitas dalam suatu kegiatan. Dalam evaluasi *drill* ini banyak yang harus diperhatikan yakni :

- 1) Seluruh crew tidak mengikuti kegiatan evaluasi dengan serius
- 2) Pada pelaksanaan evaluasi *fire drill* banyak dari crew tidak melaksanakan evaluasi secara serius seperti bermain handphone.

Berdasarkan hasil wawancara dengan berbagai perwira kapal mengenai penanggulangan kebakaran di kapal, dapat disimpulkan beberapa hal penting sebagai berikut:

1. Pentingnya prosedur dan koordinasi

Semua perwira kapal menekankan bahwa prosedur standar dalam penanggulangan kebakaran harus diikuti secara disiplin. Koordinasi antara kru sangat krusial dalam memastikan kebakaran dapat dikendalikan dengan cepat dan efektif.

2. Pelatihan dan kesiapan kru

Latihan kebakaran yang rutin serta pemahaman setiap kru terhadap muster list dan penggunaan alat pemadam sangat penting dalam mencegah serta menangani kebakaran di kapal. Setiap *officer* memiliki peran dalam memastikan bahwa seluruh kru siap menghadapi situasi darurat.

3. Pencegahan sebagai langkah utama

Penyebab utama kebakaran di kapal adalah korsleting listrik, kebocoran bahan bakar, dan faktor manusia. Oleh karena itu, inspeksi rutin terhadap sistem kelistrikan, bahan bakar, serta alat pemadam kebakaran menjadi faktor utama dalam pencegahan kebakaran.

4. Pentingnya sistem deteksi dan pemadaman

Keberadaan sistem deteksi dini seperti *alarm* kebakaran dan sensor panas sangat membantu dalam mendeteksi potensi kebakaran lebih awal. Selain itu, sistem pemadam otomatis seperti CO₂ di ruang mesin harus selalu dalam kondisi siap pakai untuk mengatasi kebakaran dengan cepat.

5. Tantangan dalam penanggulangan kebakaran

Beberapa tantangan terbesar dalam menangani kebakaran di kapal meliputi keterbatasan sumber daya di tengah laut, koordinasi kru dalam kondisi darurat, serta risiko penyebaran api yang cepat terutama di ruang mesin. Oleh karena itu, komunikasi yang efektif dan kepatuhan terhadap prosedur sangat diperlukan.

6. Evakuasi dan penanganan korban

Dalam situasi kebakaran besar, prosedur evakuasi harus dilakukan dengan cepat dan terorganisir. Kru harus memahami jalur evakuasi serta tindakan pertolongan pertama bagi korban kebakaran untuk meminimalkan dampak cedera.

Sebagai langkah preventif, upaya yang perlu dilakukan dalam menanggulangi permasalahan di atas yaitu :

1. Peningkatan Disiplin dan Pengawasan

- a. Memperketat pengawasan terhadap pelaksanaan dinas jaga.

2. Pelatihan dan Simulasi Kebakaran

- a. Melaksanakan *fire drill* secara rutin dan serius agar kru memahami peran dan tanggung jawab masing-masing dalam situasi darurat.
- b. Mengadakan simulasi khusus untuk skenario kebakaran di area tertentu, seperti kamar mandor.

3. Peningkatan Koordinasi dan Komunikasi

- a. Mengoptimalkan koordinasi antar tim dengan mengikuti *muster list* secara ketat agar tugas tidak terbengkalai.
4. Pemeriksaan dan Pemeliharaan Peralatan
 - a. Melakukan inspeksi rutin terhadap peralatan pemadam kebakaran dan alat pelindung diri (APD) untuk memastikan fungsinya dalam kondisi darurat.
 - b. Menyediakan cadangan peralatan yang memadai untuk menghindari kekurangan saat insiden terjadi.
5. Evaluasi Pasca-Insiden
 - a. Mengadakan evaluasi menyeluruh setelah insiden untuk menganalisis penyebab utama kebakaran, efektivitas respons, dan kinerja peralatan.
 - b. Menggunakan hasil evaluasi untuk memperbaiki prosedur dan meningkatkan pelatihan.
6. Penguatan Budaya Keselamatan
 - a. Membangun kesadaran dan budaya keselamatan di atas kapal.

5. PENUTUP

A. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan mengenai penanggulangan kebakaran di kapal MV. JHONI XLIX, maka dapat disimpulkan bahwa pelaksanaan drill kebakaran belum terlaksana sesuai dengan prosedur. Kebakaran di kamar mandor terjadi akibat kelalaian dalam dinas jaga, kurangnya koordinasi tim, dan ketidaksiapan dalam menghadapi keadaan darurat. Pelaksanaan *muster list* tidak berjalan efektif, menyebabkan kepanikan dan hambatan pemadaman. Kurangnya komunikasi serta kesiapan peralatan pemadam juga memperlambat respons sehingga mempengaruhi proses penanggulangan kebakaran untuk itu maka Nakhoda harus dengan tegas kepada kru kapal untuk mengikuti *drill* kebakaran agar pada saat terjadi kebakaran kru kapal mampu untuk memadamkannya.

B. Saran

Disarankan kepada Nakhoda agar setiap kru kapal harus mengikuti pelaksanaan *drill* kebakaran untuk meningkatkan keselamatan jiwa kru di kapal serta peralatan pemadam kebakaran harus segera dicek apakah berfungsi dengan baik agar supaya pada saat terjadi kebakaran segera dapat di padamkan dengan cepat.

6. DAFTAR PUSTAKA

- [1] Asvinia Ananta Zulatuva, Achmad Syafiuddin, & Bakhtiar, B. (2023). Re-Mapping dan Evaluasi Alat Pemadam Api Ringan (APAR) di PT. X Mojoagung.

SEHATMAS.

- [2] Fatur, M. F. (2024) Analisis Manajemen Penanganan Tindakan Kebakaran di MT. Sanga-Sanga. Makassar : Politeknik Ilmu Pelayaran Makassar.
- [3] Kelvin, Yuliana, P. E., & Rahayu, S. (2015). Pemetaan Lokasi Kebakaran Berdasarkan Prinsip Segitiga Api Pada Industri Textile.
- [4] Mubarak, H., Ningrum, P., Toyeb, M., Setiawan, D., Lestari, S. S., & Putri, R. N. (2023). Sosialisasi Cara Penggunaan Apar (Alat Pemadam Api Ringan) Sebagai Bagian Dari Edukasi Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (K3).
- [5] Pratama, A. (2017). PERANCANGAN SARANA PENYELAMAT DIRI DAN KEBUTUHAN APAR PADA DARURAT KEBAKARAN DI KANTOR KESEHATAN PELABUHAN KELAS II BALIKPAPAN.
- [6] Rahmah, S., & Ikhsan, I. (2022). Manajemen Bencana Dalam Penanganan Pasca Bencana BPBD Kabupaten Aceh Barat.
- [7] Susilo, T. H. (2020). STUDI PRODUK PERALATAN PENUNJANG PETUGAS PEMADAM KEBAKARAN (STUDI KASUS: ALAT PEMADAM API RINGAN).
- [8] Sutantyo, E., & Susanti, S. (2022). Peranan Alat Deteksi Kebakaran Dalam Menunjang Keselamatan di Kapal MT. Mabrouk.
- [9] Zahari, N. F., Alimin, A. F., Sudirman, M. D., & Mydin, M. A. O. (2014). A Study on Problems Arises in Practicing Fire Drill in High Rise Building in Kuala Lumpur.