

Concentrate Inspection Campaign (CIC) Fire Safety di Kapal oleh Biro Klasifikasi RINA

Fakhrurrozi^{1*}

¹Program Studi Teknologi Rekayasa Operasi Kapal, Politeknik Bumi Akpelni
Jl. Pawiyatan Luhur II/17, Bendan Dhuwur, Semarang.

*Email: fakhrurrozi@akpelni.ac.id

Abstrak

Registro Italiano Navale (RINA) sebagai biro klasifikasi internasional, di tahun 2023 ini menggelar kampanye dalam setiap pemeriksaan kapal-kapal di bawah klasifikasinya untuk fire safety. Kampanye ini didasarkan data temuan dari Port State Control (PSC), selama 5 (lima) tahun terakhir ditemukan banyak sekali kekurangan pada fire safety di kapal-kapal, yang tidak sesuai dengan ketentuan peraturan SOLAS 1974 Chapter II-2 dan juga Nakhoda serta kru kapal, tidak kompeten dalam melaksanakan latihan kebakaran, yang tidak sesuai dengan skenario latihan kebakaran di kapal. Metode penelitian yang digunakan penulis adalah pendekatan penelitian kualitatif, kemudian pengolahan data dilakukan dengan mengkaji hasil pemeriksaan PSC Klasifikasi RINA, Tokyo MoU dan Paris MoU, yang kemudian diperiksa, ditelaah sebagai data sekunder. Pembahasan dalam penelitian ini mengkaji mengenai ketidaksesuaian yang menjadi temuan PSC di antaranya fokus pada rute pelarian darurat (emergency escape route), fire doors, alat pendeteksi kebakaran dan sistem alarm kebakaran, peralatan penutup ventilasi, sarana kendali untuk power ventilasi pada ruang mesin, fire pump, fix gas fire fighting system, dan latihan pemadam kebakaran (fire drill).

Kata Kunci: Fire Safety, Kebakaran, Pemeriksaan.

Abstract

Registro Italiano Navale (RINA), as an international classification bureau, 2023 will hold a campaign in every inspection of ships under its classification for fire safety. This campaign is based on data findings from Port State Control (PSC), which over the past 5 (five) years found a lot of deficiencies in fire safety on ships, which are not following the provisions of SOLAS regulations 1974 Chapter II-2 and also the skipper and crew, incompetent in carrying out fire drills, which are not under the fire training scenario on ships. The research method used by the author is a qualitative research approach. Then, data processing is carried out by reviewing the results of the RINA Classification PSC examination, Tokyo MoU, and Paris MoU, which are then examined as secondary data. The discussion in this study examines the discrepancies that become the findings of the PSC, including focusing on emergency escape routes, fire doors, fire detection devices and fire alarm systems, ventilation cover equipment, control facilities for power ventilation in the engine room, fire pumps, fix gas fire fighting systems and fire drills.

Keywords: Fire Safety, Fire, Inspection.

PENDAHULUAN

Concentrate Inspection Campaign (CIC) adalah sebuah kegiatan sehubungan dengan pemeriksaan kapal yang didasarkan pada suatu pemenuhan regulasi atau peraturan, yang konsentrasi pemeriksaannya difokuskan pada satu *item* dalam pemeriksaan di kapal. Tujuan dari *Concentrate Inspection Campaign* adalah untuk meningkatkan dan memastikan bahwa setiap kapal telah memenuhi semua ketentuan regulasi atau peraturan dan telah

diimplementasikan secara benar dan tepat di kapal. Pengawasan ini dilakukan oleh *flag state* selaku penanggung jawab dan administrator dari negara bendera kapal. Namun dalam pelaksanaannya, *flag state* dapat memberikan kewenangannya kepada suatu badan atau biro klasifikasi sebagai perwakilannya dalam memenuhi tugas dan tanggung jawabnya.

Kita mengenal banyak sekali biro klasifikasi di dunia ini, sebagai contoh di Indonesia terkenal dengan Biro Klasifikasi

Indonesia (BKI). Untuk pembahasan dalam penelitian ini, penulis akan memfokuskan pada kinerja Biro Klasifikasi *Registro Italiano Navale* (RINA). RINA sebagai biro klasifikasi internasional untuk kapal, merupakan anggota IACS (*International Association of Classification Societies*) dan mengawasi kapal-kapal lebih dari 122 bendera negara kapal. RINA melakukan verifikasi pada konstruksi bangunan kapal dan peralatan keselamatan di kapal, termasuk semua peralatan pencegah dan pemadaman kebakaran. Verifikasi yang dilakukan berdasarkan tinjauan dari dokumen dan sertifikat kapal dan pelaksanaan survei secara berkala, sesuai yang didelegasikan oleh administrasi negara bendera kapal. Setelah pelaksanaan survei dan verifikasi, maka RINA dapat menerbitkan sertifikat kapal berdasarkan SOLAS 1974, sebagai berikut:

1. *Safety Construction Certificate.*
2. *Safety Equipment Certificate.*
3. *Safety Radio Certificate.*
4. *Passenger Ship Safety Certificate.*
5. *International Bulk Chemical Certificate.*
6. *International Certificate for Ships Carrying Liquefied Gases in Bulk.*
7. *High Speed Craft Safety Certificate.*
8. *Document of Compliance for the Carriage of Dangerous Goods.*

Dalam pelaksanaan kampanye mengenai *fire safety*, *Registro Italiano Navale* (RINA) akan melakukan pemeriksaan pada kapal-kapal di bawah klasifikasinya, dan untuk memastikan bahwa *fire safety* di kapal benar-benar telah memenuhi ketentuan yang ada di dalam SOLAS 1974 Bab II-2, yaitu mengenai konstruksi – pencegahan kebakaran, pendeteksi kebakaran, dan penanggulangan kebakaran. Fokus kegiatan pemantauan *fire safety* di atas kapal sejalan dengan apa yang ditetapkan dalam Tokyo MoU dan Paris MoU, yaitu mengenai Nota Kesepahaman

yang dilakukan antar negara maritim di kawasan regional masing-masing.

Untuk kepentingan keselamatan di kapal, RINA selalu memfokuskan semua kegiatan pemeriksaan pada ketentuan konvensi internasional yaitu SOLAS 1974. SOLAS 1974 yang dikonsolidasi Tahun 2020 terdapat 14 Chapter mengenai aspek dasar keselamatan untuk kapal-kapal yang berlayar di perairan internasional, yaitu mengenai stabilitas kapal, permesinan kapal, instalasi kelistrikan di kapal, pencegahan kebakaran dan peralatan keselamatan. SOLAS 1974 sebagai konvensi internasional mengatur tentang keselamatan jiwa di laut untuk kapal-kapal yang berlayar di perairan internasional di bawah pengawasan masing-masing *flag state*.

RINA dalam melaksanakan kegiatan pengawasan ini bertujuan untuk menciptakan kesadaran kepada awak kapal dan pemilik kapal tentang pentingnya tindakan penyelamatan kebakaran di kapal, dan untuk memverifikasi kapal-kapal di bawah pengawasannya untuk memenuhi persyaratan *fire safety* sesuai SOLAS 1974 *Chapter II-2: Construction – Fire Protection, Fire Detection and Fire Extinction*). Untuk mencapai tujuan ini, RINA akan memfokuskan kegiatan pengawasannya pada pemeriksaan sistem dan peralatan pemadam kebakaran, harus mematuhi ketentuan SOLAS 1974 *Chapter II-2*. Nakhoda dan kru kapal dapat memahami dan melaksanakan operasional *fire safety*, dan semua peralatan pemadam kebakaran di kapal dirawat dengan baik serta berfungsi dengan baik. CIC RINA mengenai *fire safety* ini direkomendasikan untuk manajer, bagian pengawakan (*manning*), Nakhoda, perwira, kru di kapal, untuk dapat mempersiapkan keberhasilan pelaksanaan CIC *fire safety* ini. Untuk itu perlu adanya peninjauan ulang terhadap manual pelatihan kebakaran (*fire training manual*) di kapal, agar spesifik pada kapal itu sendiri. *Ship manager* dan *company superintendent* untuk fokus pada pelatihan kebakaran di atas kapal selama

melaksanakan kunjungan dan membuat skenario keadaan darurat kebakaran yang akan dilakukan di atas kapal saat latihan kebakaran.

Dari penjelasan di atas, berikut ini penulis sampaikan dua hal yang menjadi permasalahan atau yang melatarbelakangi pengawasan atau kampanye pemeriksaan kapal yang dilakukan oleh Klasifikasi RINA yang difokuskan pada *fire safety*, yaitu data temuan dari *Port State Control* (PSC) selama 5 (lima) tahun terakhir ditemukan banyak sekali kekurangan pada *fire safety* di kapal-kapal, yang tidak sesuai dengan ketentuan peraturan SOLAS 1974 *Chapter II-2*, dan juga Nakhoda serta kru kapal tidak kompeten dalam melaksanakan latihan kebakaran yang tidak sesuai dengan skenario latihan kebakaran di kapal.

Selain itu, menurut Paris MoU yang dimaksud *fire safety* atau keselamatan kebakaran adalah setiap upaya atau tindakan yang dilakukan untuk mencegah setiap terjadinya kebakaran dan mengurangi risiko-risiko kebakaran, tindakan yang dilakukan untuk memberikan perlindungan, meningkatkan keselamatan bagi manusia dan properti jika kebakaran terjadi.

Indian Institute of Technology Roorkee (2023) menjelaskan definisi keselamatan kebakaran adalah serangkaian praktik yang dimaksudkan untuk mengurangi kerusakan yang disebabkan oleh kebakaran. Langkah-langkah keselamatan kebakaran termasuk yang dimaksudkan untuk mencegah penyalan api yang tidak terkendali, dan yang digunakan untuk membatasi perkembangan dan dampak kebakaran setelah kebakaran terjadi. Ancaman terhadap keselamatan kebakaran biasa disebut dengan bahaya kebakaran. Bahaya kebakaran dapat mencakup situasi yang meningkatkan kemungkinan terjadinya kebakaran atau dapat menghalangi jalan keluar jika terjadi kebakaran. Menurut Eri Dharma Setiawan, (2023) kebakaran adalah reaksi kimia. Ada banyak variabel yang dapat mempengaruhi kebakaran. Program manajemen keselamatan kebakaran yang efektif adalah

untuk mengendalikan variabel-variabel yang dapat mempengaruhi kebakaran. Oleh karena itu, sangat penting untuk memahami variabel-variabel tersebut. Kebakaran adalah oksidasi bahan bakar yang terjadi secara terus-menerus dan menghasilkan panas dan cahaya. Kebakaran memerlukan tiga variabel untuk memulai, yaitu bahan bakar, oksigen, dan panas.

METODE PENELITIAN

Metode pendekatan yang digunakan penulis dalam penelitian ini adalah pendekatan penelitian kualitatif yang berdasarkan pada sumber normatif, dimana penelitian ini menggambarkan objek faktual dari sumber normatif. Pengkajian data normatif merupakan suatu metode penelitian yang dilakukan dengan cara mengkaji bahan pustaka atau bahan sekunder saja. Data yang diperoleh dan diolah merupakan data sekunder yang bersumber dari sumber literatur, peraturan keselamatan internasional untuk kapal, SOLAS 1974 *Chapter II-2*: Konstruksi - Proteksi kebakaran, deteksi kebakaran dan pemadaman api. Penggambaran objek faktual merupakan data olahan yang bersumber dari hasil pemeriksaan kapal oleh Klasifikasi RINA, data base hasil Tokyo MoU dan Paris MoU CIC PSC tahun 2019 hingga 2022.

Pengolahan data dilakukan dengan mengkaji hasil pemeriksaan PSC Klasifikasi RINA, Tokyo MoU dan Paris MoU, yang kemudian diperiksa, ditelaah sebagai data sekunder. Data tersebut menjadi data yang dapat dipertanggungjawabkan sesuai dengan kenyataan, melalui proses editing. Pengolahan secara editing dari data-data tersebut dengan analisis data kualitatif yaitu menggunakan proses berpikir induktif, dengan mengumpulkan data-data, mengelompokkannya, menginterpretasi dan menarik suatu kesimpulan terhadap permasalahan yang diteliti dari suatu data penelitian yang bersifat kualitatif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Data temuan dari *Port State Control* (PSC) selama 5 (lima) tahun terakhir ditemukan banyak sekali kekurangan pada *fire safety* di kapal-kapal, yang tidak sesuai dengan ketentuan peraturan SOLAS 1974 Chapter II-2.

Berdasarkan siaran pers Paris MoU *Port State Control* (PSC) pada tanggal 30 Juni 2023 tentang “Laporan Tahunan 2022 Paris MoU pada *Port State Control*”, bahwa:

- a. Jumlah pemeriksaan yang dilaksanakan pada tahun 2022 adalah 17.289. Hampir sebanding dengan jumlah pemeriksaan kapal pada tahun 2019 yaitu 17.916. Namun persentase ketidaksesuaian meningkat menjadi 4,18% dimana 2,98% pada tahun 2019, dan 3.49% pada tahun 2021.
- b. Sehubungan dengan “*White, Grey* dan *Black List*” untuk tahun 2022, dari total 66 bendera negara kapal, tercatat 39 berada pada “*White List*”, 18 berada pada “*Grey List*” dan 9 berada pada “*Black List*”.
- c. Lima ketidaksesuaian yang paling sering tercatat pada tahun 2022 adalah “*ISM*” (4.8%, 2,248), “*fire doors/openings in fire-resisting divisions*” (2,9%, 1,373), “Perjanjian Kerja Pelaut” (1.6%, 765), “kebersihan ruang mesin” (1,5%, 707) dan “mesin bantu” (1,3%, 600).

Dari data di atas (huruf c), terlihat jelas bahwa *fire safety* menduduki peringkat kedua dalam hal ketidaksesuaian saat dilakukan pemeriksaan oleh PSC. Temuan ketidaksesuaian ini disebabkan oleh banyak faktor, terutama dalam memenuhi ketentuan SOLAS 1974 Chapter II-2, antara lain:

- a. Rute pelarian darurat (*emergency escape route*) tidak dipertahankan dalam kondisi aman.
- b. *Fire doors* tidak dipertahankan dalam kondisi aman.
- c. Alat pendeteksi kebakaran dan sistem alarm kebakaran, tidak dilakukan pengetesan secara

periodik sesuai ketentuan dari negara bendera kapal.

- d. Peralatan penutup ventilasi tidak dapat ditutup rapat.
- e. Sarana kendali untuk power ventilasi pada ruang mesin tidak dapat dioperasikan dari dua sisi.
- f. Setiap pompa kebakaran tidak dapat menyalurkan setidaknya dua pancaran air yang dibutuhkan.
- g. Sarana kendali tidak disediakan pada posisi di luar ruang mesin untuk menghentikan operasional peralatan ventilasi dan pemindahan minyak.
- h. Ruang untuk media pemadam api gas tetap yang hanya digunakan untuk tujuan ini kadang-kadang mengalami kegagalan fungsi.
- i. Katup yang digunakan dalam operasional jalur utama kebakaran tidak dapat dioperasikan.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut maka perlu dilakukan perbaikan pada kapal sebagai berikut:

- a. Rute pelarian darurat (*emergency escape route*) harus dipertahankan dalam kondisi aman. *Emergency escape routes* merupakan jalur untuk melarikan diri dan akses dalam keadaan darurat, sehingga harus disediakan dan menjamin aksesibilitas. Jalur ini harus ditandai dengan jelas, menggunakan warna yang cerah dan menyolok (*fluorecent*), terpasang tali pengaman siap pakai (jika ada), tidak ada hambatan, kru memahami jalur keluar darurat, dirancang untuk situasi darurat (lampu darurat), dan kondisi aman. Berdasarkan SOLAS 1974 Chapter II-2/13.4.2.1.2, setiap pintu menuju dek terbuka dapat dan mampu dibuka dari kedua sisi. SOLAS II-2/13.3.3 untuk *escape* berarti dapat diakses dari kedua sisi, dan tidak ada halangan.
- b. *Fire doors* dipertahankan dalam kondisi aman.

Selama pemeriksaan di kapal, PSCO selalu menemukan bahwa *fire door* pada kondisi tertutup tidak dapat tertutup secara baik dan kadang, ditemukan cacat pada pintu yang dapat menutup sendiri, dan adanya perubahan *fire door* dari bentuk semula. Nakhoda dan *safety officer* di kapal harus memastikan bahwa *fire door* dapat beroperasi dengan baik. *Self-closing door* tidak boleh ada pengait atau penahan dibelakang pintu, tanpa tali atau ganjal. Kondisi bingkai pintu dan engsel pintu terlihat baik dan bagus serta tidak berkarat.

Berdasarkan pada MSC.1/Circ.1432 untuk pengetesan dan pemeriksaan *fire door*, *safety officer* harus membuat:

- 1) *Weekly test* atau pengetesan mingguan untuk kontrol panel *fire door*, pengoperasian fungsi saklar lampu/ indikator,
- 2) *Quarterly test* atau pengetesan tiga bulanan untuk semua *fire doors*, dan
- 3) *Annually test* atau pengetesan tahunan untuk semua *fire doors* yang menggunakan remot kontrol.

Untuk perawatan dari *fire doors*, harus dilakukan:

- 1) Pemeriksaan untuk perawatan (adanya lubang dan penetrasi cahaya),
 - 2) *Fire door* harus dapat tertutup rapat,
 - 3) Yang menghalangi *fire door* untuk dapat ditutup harus dihilangkan, dan
 - 4) *Fire door* selalu dalam kondisi tertutup.
- c. Sistem pendeteksi kebakaran dan alarm kebakaran di kapal, telah dilakukan pengetesan secara berkala sesuai dengan persyaratan Administrasi. Tujuan dari pengujian sistem pendeteksi dan alarm kebakaran di kapal adalah untuk mendeteksi kebakaran di ruang asal api, tanda alarm untuk melarikan

diri, dan aktivitas pemadaman kebakaran. Pengetesan sistem pendeteksi kebakaran dan alarm kebakaran di kapal:

- 1) diperiksa dan dipastikan berfungsi dengan baik,
- 2) anjungan/ ruang mesin, *fire station alarm panel* di tes sesuai kebutuhan, untuk alarm yang terdengar,
- 3) catatan pemeliharaan dan pengujian tersedia untuk ditunjukkan,
- 4) SMS/PMS untuk prosedur pengetesan sistem pendeteksi kebakaran di kapal dan alarm, dan
- 5) pendeteksi api dan asap di masing-masing kompartemen tidak tertutup.

d. Peralatan penutup ventilasi harus mampu ditutup rapat.

Alat penutup ventilasi yang dimaksud adalah *fire damper* atau peredam api dan ventilator pada ruang mesin, terowongan, cerobong, dan ruang kargo serta ruang tertutup lainnya di atas kapal. Peredam api dan ventilator seharusnya:

- 1) periksa dan pastikan bekerja baik sesuai ketentuan,
- 2) Posisi *Open/Closed* ditandai dengan warna yang jelas,
- 3) Hilangkan semua karat tertutup rapat, dan
- 4) Harus selalu diperiksa sesuai PMS di kapal.

e. Sarana kendali sumber daya ventilasi pada ruang mesin dapat dioperasikan dari dua posisi yang dikelompokkan.

Pembukaan dan penutupan *skylight* adalah ventilasi pembuangan dan peredam ventilator. Sistem kendali di ruang kamar mesin:

- 1) *stopping ventilation fans*,
- 2) *stopping power ventilation* untuk ruang mesin yang terpisah dengan *stopping ventilation* ruangan yang lain,
- 3) *stopping forced* (emergency stop)
 - a) *induced draught fans*,
 - b) *oil fuel transfer pumps*,
 - c) *oil fuel unit pumps*,

- d) *lubricating oil service pumps*, dan
- e) *thermal oil circulating pumps and oil separators (purifiers)*.
- f) Setiap pompa pemadam kebakaran dapat mengalirkan setidaknya dua pancaran air yang dibutuhkan.

Fire pump yang dapat digunakan untuk pemadaman api di kapal adalah:

- 1) *emergency fire pump*,
 - 2) *ballast pump*, dan
 - 3) *bilge* atau *general service pump*.
- Berdasarkan SOLAS 1974, regulasi 2.2.2 kapal barang harus dilengkapi pompa pemadam kebakaran:
- 1) kapal 1.000 GT dan/ atau lebih sedikitnya dua *fire pump*,
 - 2) kapal kurang dari 1.000 GT sedikitnya dua *power driven pumps*, yang salah satunya harus *independently driven*.

Sistem pompa kebakaran harus mampu menghasilkan tekanan sesuai yang dipersyaratkan oleh Administrasi. Kapasitas pompa tidak boleh kurang dari 25m³/jam dan harus dapat dialirkan pada selang 2½ inchi dengan *nozzle jet* pada dua tempat yang berbeda dan dalam waktu yang bersamaan secara horizontal sejauh tidak kurang dari 12 meters.

Konvensi SOLAS 1974 menyatakan bahwa tekanan minimum untuk *fire pump* di kapal barang adalah sebagai berikut:

- 1) 0,27N/mm² untuk kapal dengan GT > 6.000,
- 2) 0,25N/mm² untuk kapal dengan GT 1.000 - 6000.

Konversi 0,27N/mm² sama dengan 27,53kg/m². Untuk kebutuhan tersebut, maka *fire pump* harus selalu dirawat dan dijaga agar performanya tetap baik dan sesuai ketentuan yang dipersyaratkan.

- 1) periksa perlengkapan *fire pump* dari kebocoran,
- 2) sistem pipa tidak ada yang ditambah akibat bocor,
- 3) periksa tekanan *fire pump* dan *emergency fire pump*,

- 4) periksa pipa utama dari kebekuan apabila dioperasikan pada suhu rendah, dan
- 5) dalam pelaksanaan *fire drill*, menggunakan selang kebakaran (*water jet*), satu di anjungan dan satu di geladak terbuka dibagian depan serta tekanannya harus baik (12 meter horizontal).

Berdasarkan ketentuan konvensi SOLAS 1974 regulasi 2.3.1.1, kebutuhan panjang selang kebakaran (*fire hose*) sebagai berikut:

- 1) untuk di kamar mesin panjang selang adalah 15 meter,
 - 2) untuk ruangan lain dan geladak terbuka panjang selang adalah 20 meter, dan
 - 3) geladak terbuka dengan maksimum lebar lebih dari 30 meter panjang selang adalah 25 meter.
- f. Sarana kendali yang disediakan pada posisi di luar ruang mesin untuk menghentikan operasional peralatan ventilasi dan pemindahan minyak. Tersedianya sarana kendali ini bertujuan untuk membatasi potensi pertumbuhan dan menyebarnya api ke ruangan yang lainnya. Di kapal harus dipersiapkan sebagai berikut:
- 1) tersedia kontrol pasokan udara ke ruang yang terbakar,
 - 2) tersedia kontrol cairan yang mudah terbakar di tempat yang terbakar,
 - 3) penggunaan bahan yang mudah terbakar adalah DILARANG.
 - 4) semua sistem ventilasi dapat ditutup dari sebelah luar, diberi tanda *Open / Close*.
 - 5) *power ventilation* ruang akomodasi, ruang layanan, ruang kargo, stasiun kontrol dan ruang mesin harus dapat ditutup dengan mudah dari sebelah luar.

Petunjuk kerja untuk meningkatkan performa dari sarana kendali ventilasi dan pemindahan minyak:

- 1) periksa status operasional *stopping ventilation* dan *oil transfer*,

- 2) *quick closing valves* terbebas dari halangan pada saat ditutup,
 - 3) kru telah dilatih untuk mengaktifkan *stopping procedure* dan untuk melakukan *reset system*,
 - 4) prosedur pengoperasian *CO₂ control system*,
 - 5) *preventive closing valves* pada saat dioperasikan harus terbebas dari penghalang, and
 - 6) sebelum memasuki pelabuhan agar dilakukan pemeriksaan dan pastikan semua berfungsi dengan baik.
- g. Ruang untuk media *fixed gas extinguishing* hanya digunakan untuk keperluan ini.
Petunjuk kerja untuk meningkatkan performa media *fixed gas extinguishing*:
- 1) periksa akses masuk ke ruangan *fixed gas extinguishing*, harus terbebas dari rintangan dan barang-barang,
 - 2) petunjuk operasional langkah demi langkah harus dipasang di ruang *fixed gas extinguishing*,
 - 3) item yang tidak relevan dengan sistem pemadam kebakaran harus dihilangkan.
- h. Katup yang digunakan pada saluran utama kebakaran dapat dioperasikan.
Petunjuk kerja untuk meningkatkan performa katub sebagai berikut:
- 1) periksa valve operasional,
 - 2) catatan Perawatan dan Pemeriksaan dapat ditunjukkan untuk diperiksa,
 - 3) sebelum memasuki pelabuhan agar dilakukan pemeriksaan untuk semua fungsi.

2. Nakhoda dan kru kapal tidak kompeten dalam melaksanakan latihan kebakaran yang tidak sesuai dengan skenario latihan kebakaran di kapal.

Port State Control Officer (PSCO) dapat memastikan apakah awak kapal mengetahui tugas mereka yang tercantum dalam *muster list*, mengetahui tugas yang diberikan kepada mereka, dan mengetahui lokasi dimana mereka harus melaksanakan

tugas. Hal ini dilakukan dengan memberikan pertanyaan kepada kru mengenai tugas dan tanggungjawabnya, di mana PSCO dapat menanyakan kepada kru sebelum atau selama latihan, misalnya menanyakan bagaimana pemanduan yang dilakukan ditangga untuk para penumpang di kapal penumpang pada saat terjadi kebakaran.

Nakhoda kapal harus memastikan bahwa *muster list* adalah yang terbaru berdasarkan daftar awak kapal (*crew list*). Nakhoda harus memastikan bahwa *muster list* dipasang di tempat-tempat yang mencolok dan mudah terlihat oleh kru di seluruh kapal, termasuk anjungan, ruang navigasi, ruang mesin dan ruang akomodasi awak kapal. *Muster list*, sesuai dengan ketentuan dan peraturan, dapat menunjukkan tugas dan pengaturan sebagai berikut:

- a. Menunjukkan tugas dari masing-masing kru di kapal;
- b. menetapkan petugas/ perwira di kapal yang ditugaskan khusus untuk memastikan bahwa peralatan penyelamat jiwa dan pemadam kebakaran telah dipelihara dalam kondisi baik dan siap untuk segera digunakan;
- c. menetapkan susunan personel pemadam kebakaran yang ditugaskan untuk menangani kebakaran;
- d. tugas khusus yang diberikan sehubungan dengan penggunaan peralatan dan instalasi pemadam kebakaran, dan hanya untuk kapal penumpang, pengendalian kerusakan dalam keadaan darurat banjir;
- e. menetapkan pengganti orang-orang penting yang mungkin menjadi penyandang disabilitas, dengan mempertimbangkan bahwa keadaan darurat yang berbeda mungkin memerlukan tindakan yang berbeda;
- f. menunjukkan tugas-tugas yang diberikan kepada kru kapal

sehubungan dengan penumpang dalam keadaan darurat;

- g. format *muster list* yang digunakan pada kapal penumpang disetujui.

Di kapal harus terdapat panduan pelatihan (*Training Manual*) untuk panduan *fire safety drill* berdasarkan Regulasi 15-2.3. Panduan ini harus dipasang di setiap ruang makan kru dan ruang rekreasi atau di kabin kru. Manual ini ditulis dalam bahasa kerja yang terdiri dari beberapa volume. Semua awak kapal harus dilatih untuk mengoperasikan sistem pemadam kebakaran. Pelatihan di atas kapal dalam penggunaan sistem pemadam kebakaran kapal sebagaimana direncanakan dan dilaksanakan sesuai dengan Regulasi 15-3.1. Latihan kebakaran harus dilaksanakan setiap bulan, dengan skenario Langkah demi Langkah dilakukan dan dicatat dalam *Deck Log Book*.

Tujuan pelatihan atau *fire drill* ini adalah untuk mengurangi dampak kebakaran. Instruksi yang tepat untuk pelatihan dan latihan personel di kapal mematuhi prosedur yang benar dalam kondisi darurat. Meningkatkan pengetahuan dan keterampilan awak kapal untuk kasus darurat kebakaran. Persyaratan umum bagi awak kapal untuk menerima instruksi keselamatan kebakaran di atas kapal dan menerima instruksi tugas yang ditugaskan.

2.1. Latihan kebakaran tidak dapat ditunjukkan, dan hasilnya tidak memuaskan.

Melakukan penilaian bahwa *fire drill* tersebut telah memenuhi standar yang disyaratkan adalah sangat subjektif. Ketidaksihesuaian pada kekurangan perangkat peralatan pemadam kebakaran lebih mudah untuk diidentifikasi dan dilaporkan, namun mengidentifikasi dan melaporkan ketidaksihesuaian prosedural yang signifikan jauh lebih sulit. *Fire drill* terkesan sangat baik atau sangat buruk, dapat mudah dinilai oleh PSCO pada saat pelaksanaan berdasarkan bukti nyata dilapangan, sehingga hasilnya

lebih mudah untuk dilaporkan. Namun *fire drill* yang pelaksanaannya kurang memuaskan atau pada kondisi rata-rata yang memberikan kesulitan terbesar. Untuk mengatasi masalah ini, PSCO perlu memiliki daftar tujuan penilaian yang jelas berdasarkan 3 (tiga) prinsip yaitu komando, kendali dan komunikasi.

Ketika latihan berlangsung, area atau bagian yang menjadi perhatian atau kegagalan dicatat dalam setiap pelaksanaan. Pada akhir latihan, penilaian apakah latihan tersebut dapat diterima atau tidak, harus didasarkan pada pengamatan ini. Penting bagi PSCO untuk membuat catatan dalam mendukung dan membenarkan keputusannya. Setelah menilai sejauh mana persyaratan operasional dipenuhi, PSCO kemudian harus menggunakan pertimbangan profesionalnya untuk menentukan apakah kemahiran operasional awak kapal secara keseluruhan berada pada tingkat yang cukup untuk memungkinkan kapal berlayar tanpa membahayakan kapal, atau orang-orang yang berada di kapal, atau menimbulkan ancaman kerusakan yang tidak wajar terhadap lingkungan laut.

Saat menyaksikan latihan, PSCO akan melakukan penilaian dengan mencari tahu informasi mengenai:

- 1) Konfirmasi bahwa kru mengikuti apa yang ditugaskan kepada mereka berdasarkan *muster list*.
- 2) Konfirmasi bahwa terdapat cukup personel yang ditugaskan di beberapa bagian untuk melaksanakan tugas yang diberikan kepada mereka.
- 3) Konfirmasi bahwa terdapat sarana komunikasi yang efektif antar bagian, pemimpin tim dan anjungan atau pusat kendali jika berlaku di kapal penumpang dan bahwa informasi yang relevan disampaikan secara dua arah.

- 4) Konfirmasi efisiensi kru yang bekerja dalam suatu tim. Hal ini didasarkan pada interogasi terhadap personel dan observasi atas tindakan mereka. Waktu tanggap dari berbagai pihak yang berkumpul di posnya harus diperhatikan. Reaksi para pihak terhadap kejadian yang tidak direncanakan juga harus diperhatikan.
- 5) Konfirmasi bahwa pimpinan tim dapat memahami anggota timnya dan tim yang lainnya.
- 6) Konfirmasi efisiensi peralatan yang digunakan, misalnya:
 - a) bahwa alarm kebakaran terdengar dan efisien;
 - b) bahwa pintu kebakaran ditutup sesuai kebutuhan;
 - c) bahwa peralatan pemadam kebakaran pribadi atau instrumen pengujian atmosfer tampak terawat dengan baik.
- 7) Konfirmasi bahwa waktu tanggap darurat dinilai cukup cepat, dengan mengingat ukuran kapal dan lokasi kebakaran, personel, dan peralatan pemadam kebakaran yang akan digunakan.

Agar *fire drill* dapat disaksikan dengan baik, dengan hasil memuaskan, maka awak kapal harus dibimbing agar terbiasa dan memahami penggunaan:

- 1) *Fireman outfits* diperiksa dan kru familiar dalam menggunakannya,
- 2) *Step by step drill* untuk ditunjukkan dengan pengawasan dari *Safety Officer* di kapal, dan
- 3) Setiap kru harus mengetahui tugas dan apa yang harus dilakukan sesuai *muster list*.

2.2. Tidak dapat ditemukan Skenario Latihan Kebakaran di kapal sebagai panduan latihan.

Skenario standar yang disarankan yang dapat disesuaikan dengan berbagai jenis kapal terdiri dari empat tahap, misalnya:

- 1) *incident stage*, laporan atau alarm kebakaran yang diterima di

jembatan dan ditindaklanjuti oleh pihak yang terlibat;

- 2) *fire alarm*, insiden berkembang menjadi kebakaran besar yang mengharuskan kapal mengerahkan api, pendinginan batas, evakuasi, dan penutupan pihak;
- 3) *muster*, personel harus dikumpulkan pada suatu waktu yang ditentukan oleh nakhoda, sekoci penolong harus disiapkan; dan
- 4) *abandon ship*, petugas pemadam kebakaran harus mundur dan awak kapal meninggalkan kapal. Sekoci/rakit harus diturunkan dan dibuang.

Titik awal skenario perlu ditetapkan terlebih dahulu. Lokasi berisiko tinggi meliputi *main engine* dan *auxiliary*, ruang dapur. Sebagai alternatif, sumber listrik seperti ruang *switchboard* atau pemasangan kabel di kepala dek dapat dipertimbangkan. Jika kapal membawa barang berbahaya, simulasi kebakaran yang melibatkan barang-barang tersebut akan menguji pengetahuan tentang prosedur darurat yang direkomendasikan. Skenario latihan harus, sedapat mungkin, dibuat serealistis mungkin untuk menyimulasikan keadaan darurat yang sebenarnya namun selalu dilakukan dengan kecepatan yang aman.

Skenario Latihan kebakaran meliputi:

- 1) Area yang sesuai harus dipilih untuk latihan kebakaran. Sebelum memulai latihan, satu atau lebih korban yang tidak sadarkan diri dapat ditempatkan di area yang terkena dampak.
- 2) PSCO akan mengamati bagaimana korban diselamatkan dan bagaimana ketua tim pemadam kebakaran, anggota tim pemadam kebakaran dan asisten tim pemadam kebakaran melakukan operasi pemadaman kebakaran yang sebenarnya.
- 3) Lokasi kebakaran harus diatur oleh Nakhoda, misalnya ruang mesin, dek cargo atau area penumpang.

- 4) Jika lokasi kebakaran diatur di dek mobil, manifes kargo dan rencana pemuatan akan diperiksa untuk mengetahui adanya muatan berbahaya.
- 5) PSCO juga akan memperhatikan efektivitas tim Anjungan.
- 6) Lokasi skenario dapat digelapkan seizin Nakhoda, karena ini memberikan latihan yang paling realistis.
- 7) Jika ada anggota tim penyelamat memasuki lokasi kebakaran tanpa alat bantu pernapasan dan pakaian pelindung, orang tersebut harus dikeluarkan dari tim.
- 8) Lakukan pengetesan dalam penggunaan alat-alat pemadam kebakaran termasuk FFE dan SCBA serta *Emergency Escape Breathing Device* (EEBD).

Lokasi manapun yang dipilih untuk rencana latihan kebakaran kapal diharapkan diperiksa untuk menemukan lokasi yang sesuai agar api dapat menyebar ke berbagai arah, dengan memperhatikan struktur proteksi kebakaran dan pengaturan ventilasi. Pertimbangan perlu diberikan untuk menguji respons kru kapal dalam mengendalikan asap. Hal ini berpotensi sama pentingnya dengan kemampuan memadamkan api mengingat asap akan menembus lebih banyak wilayah daripada api dan akan mengakibatkan lebih banyak korban jiwa.

Jika disepakati dengan Nakhoda, adanya korban juga harus disimulasikan baik di area sekitar kebakaran maupun di kabin, yang kemudian akan menilai tim pencarian di kabin kapal. Di lokasi kebakaran, PSCO harus menjelaskan indikasi kebakaran kepada kru kapal dan mengamati bagaimana laporan kebakaran disampaikan ke anjungan atau pusat kendali kerusakan. Pada titik ini sebagian besar kapal penumpang akan membunyikan alarm awak kapal untuk memanggil petugas pemadam kebakaran ke posnya masing-masing.

PSCO dapat mengamati bagaimana ketua tim pemadam kebakaran, anggota tim pemadam kebakaran dan asisten tim pemadam kebakaran melakukan operasi pemadaman kebakaran yang sebenarnya. PSCO harus mengamati petugas pemadam kebakaran yang tiba di lokasi kejadian, menyiapkan dan menggunakan peralatan mereka serta memadamkan api yang disimulasikan. Pemimpin tim harus memberikan perintah yang sesuai kepada kru mereka dan menyampaikan informasi kembali ke anjungan atau pusat kendali kerusakan mengenai kondisi tersebut. Kru pemadam kebakaran harus diperhatikan cara mengenakan dan menggunakan peralatan mereka dengan benar. PSCO harus memastikan bahwa semua peralatan sudah lengkap. Apabila dalam pelaksanaan *fire drill* hanya sekadar mengumpulkan kru dengan perlengkapan mereka tidak dapat diterima.

Jika skenario dikembangkan dimana generator darurat (*emergency generator*) akan diberi beban dan akan digunakan untuk menyuplai listrik ke *fire pump*, perlu dipertimbangkan apakah kru terlalu optimis mengenai jumlah selang yang dikerahkan. Pemeriksaan juga harus dilakukan agar kru mengetahui lokasi dan pengoperasian katup isolasi, stasiun kendali sprinkler, perangkat penutup dengan *remote* termasuk pintu kedap air dan pemasangan penerangan darurat.

Anggota kru yang ditugaskan untuk tugas lain yang terkait dengan *fire drill*, seperti pengoperasian generator darurat, ruang CO₂, sprinkler, dan *emergency fire pump*, juga harus dilibatkan dalam latihan tersebut. PSCO dapat meminta para awak kapal tersebut untuk menjelaskan tugas mereka dan jika mungkin menunjukkan seberapa familiar mereka dengan tugas-tugasnya.

SIMPULAN

Data temuan dari *Port State Control* (PSC) selama 5 (lima) tahun terakhir ditemukan banyak sekali kekurangan pada *fire safety* di kapal-kapal, yang tidak sesuai dengan

ketentuan peraturan SOLAS 1974 *Chapter II-2*. Berdasarkan hasil pemeriksaan yang dilakukan PSCO, masih banyak kapal yang dalam pengoperasiannya belum sepenuhnya memenuhi peraturan keselamatan kapal. Kekurangan yang ditemukan dalam inspeksi antara tahun 2019 hingga 2022, yaitu kapal tidak mematuhi peraturan *fire safety*. Hal ini membuat PSC RINA fokus pada *Concentrate Inspection Campaign (CIC) for Fire Safety*. Dalam pengoperasian *fire safety* di atas kapal, pengoperasian di kapal harus mematuhi SOLAS 1974 *Chapter II-2* tentang Konstruksi - Proteksi kebakaran, deteksi kebakaran, dan pemadaman kebakaran. Nakhoda dan kru kapal tidak kompeten dalam melaksanakan latihan kebakaran yang tidak sesuai dengan skenario latihan kebakaran di kapal. Nakhoda dan awak kapal belum sepenuhnya memahami skenario dalam melakukan *fire drill* di kapal. Skenario yang mengacu pada simulasi kejadian sebenarnya belum terekam dan belum tersampaikan kepada seluruh awak kapal. Dalam pelaksanaannya hanya berfokus pada penggunaan alat pemadam kebakaran, namun belum ada skenario yang dapat mencerminkan kejadian nyata kebakaran di kapal.

DAFTAR PUSTAKA

- Eri Dharma Setiawan. (2023). *Concentrate Inspection Campaign (CIC) PSC RINA*, Surabaya.
- Fakhrurrozi. (2023). *Modul Training onboard, Port State Inspections Checklist by RINA Classification, Review, 28.Aug.23*, Surabaya.
- IMO. (2020). *International Convention for Safety of Life at Sea (SOLAS) 1974, Consolidated 2020*, United Kingdom, London.
- Indian Institute of Technology Roorkee. (2023)

https://www.iitr.ac.in/safety/Safety%20Awareness/Fire_Safety.pdf.

- Paris MoU. (2022). *Port State Control 40 years of harmonization Annual Report 2022*, The Hague, Netherland, Paris MoU Authorities Secretariat.
- Paris MoU. (2022). *Guidance on Procedures for Operational Controls*, The Hague, Netherland, Paris MoU Authorities Secretariat.
- Paris MoU. (2023). *Guidance on Detention and Action Taken*, The Hague, Netherland, Paris MoU Authorities Secretariat.