



**KOMITE NASIONAL KESELAMATAN TRANSPORTASI
REPUBLIK INDONESIA**

LAPORAN AKHIR

KNKT.21.09.18.03

**Laporan Investigasi Kecelakaan Pelayaran
KEBAKARAN KAPAL PERIKANAN *HENTRI-I*
DI PERAIRAN UTARA KEPULAUAN TANIMBAR, MALUKU
REPUBLIK INDONESIA
3 SEPTEMBER 2021**

2024

KATA PENGANTAR

Puji syukur dipanjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa dengan telah selesainya penyusunan laporan akhir investigasi kecelakaan pelayaran kebakaran kapal perikanan *Hentri-I* pada tanggal 3 September 2021 di perairan utara Kepulauan Tanimbar, Maluku.

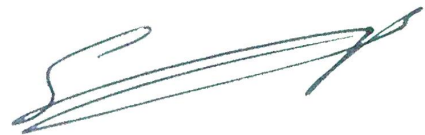
Bahwa tersusunnya laporan akhir investigasi kecelakaan pelayaran ini sebagai pelaksanaan dari amanah atau ketentuan Undang-Undang Nomor 17 Tahun 2008 tentang Pelayaran Pasal 256 dan 257 serta Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2013 tentang Investigasi Kecelakaan Transportasi Pasal 39 ayat 2 huruf c, menyatakan “Laporan investigasi kecelakaan transportasi sebagaimana dimaksud pada ayat (1) terdiri atas laporan akhir (*final report*)”

Laporan akhir investigasi kecelakaan pelayaran ini merupakan hasil keseluruhan investigasi kecelakaan yang memuat antara lain; informasi fakta, analisis fakta penyebab paling memungkinkan terjadinya kecelakaan transportasi, saran tindak lanjut untuk pencegahan dan perbaikan, serta lampiran hasil investigasi dan dokumen pendukung lainnya. Di dalam laporan ini dibahas mengenai kejadian kecelakaan pelayaran tentang apa, bagaimana, dan mengapa kecelakaan tersebut terjadi serta temuan tentang penyebab kecelakaan beserta rekomendasi keselamatan pelayaran kepada para pihak untuk mengurangi atau mencegah terjadinya kecelakaan dengan penyebab yang sama agar tidak terulang di masa yang akan datang. Penyusunan laporan akhir ini disampaikan atau dipublikasikan setelah meminta tanggapan dan atau masukan dari regulator, operator, pabrikan sarana transportasi, dan para pihak terkait lainnya.

Demikian laporan akhir investigasi kecelakaan pelayaran ini dibuat agar para pihak yang berkepentingan dapat mengetahui dan mengambil pembelajaran dari kejadian kecelakaan ini.

Jakarta, Mei 2024

KOMITE NASIONAL
KESELAMATAN TRANSPORTASI
KETUA



Dr. Ir. SOERJANTO TJAHJONO

Laporan ini diterbitkan oleh **Komite Nasional Keselamatan Transportasi (KNKT)**, Gedung Perhubungan Lantai 3, Kementerian Perhubungan, Jln. Medan Merdeka Timur No. 5, Jakarta 10110, Indonesia, pada tahun 2024.

ISBN: -

INFORMASI FAKTUAL

Kronologi Kejadian

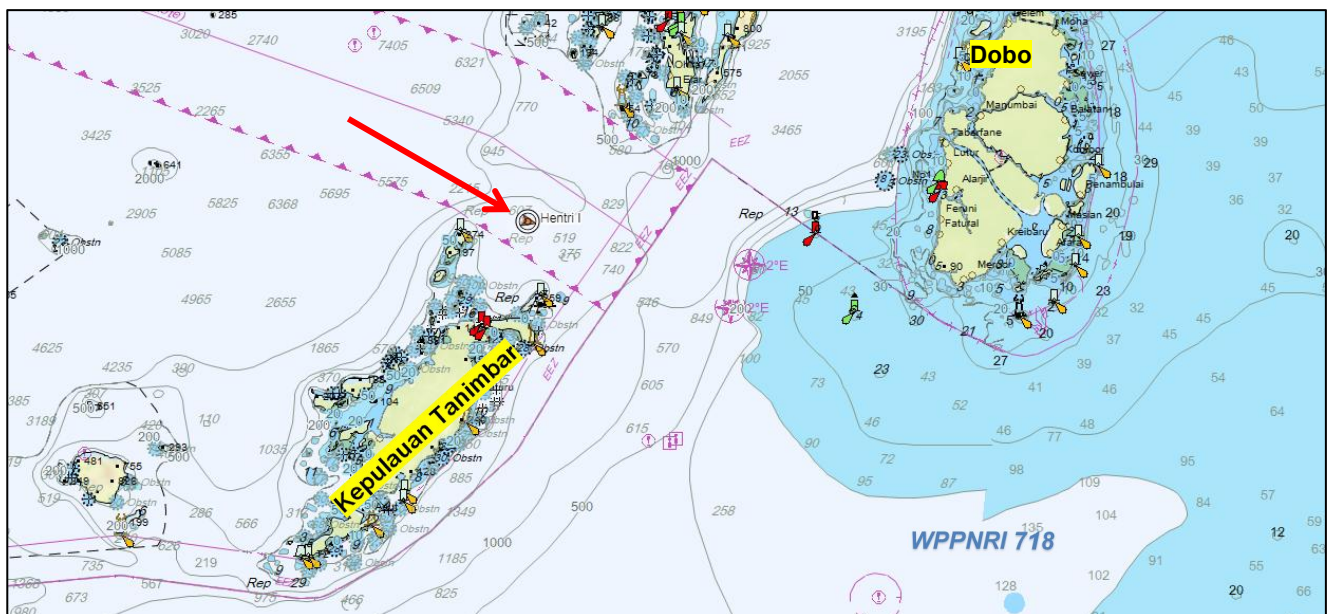
Pada tanggal 16 Agustus 2021, petugas pengawas kapal perikanan satuan kerja Pengawasan Sumber Daya Kelautan dan Perikanan (PSDKP) Muara Angke memeriksa dokumen kapal penangkap ikan *Hentri-I* yang akan berlayar. Pemeriksaan dilakukan secara dalam jaringan (*online*) karena kondisi pembatasan kegiatan akibat pandemi Covid-19. Hasil pemeriksaan tersebut tertuang dalam berita acara pemeriksaan kapal perikanan dan *Hentri-I* dinyatakan memenuhi syarat kapal laik operasional dan menuju *fishing ground*. Dokumen berita acara tersebut juga ditandatangani dan disetujui oleh nakhoda *Hentri-I*.

Pukul 15.55 WIB¹, berdasarkan hasil pemeriksaan pengawas perikanan, Syahbandar Pelabuhan Perikanan Muara Angke menerbitkan surat persetujuan berlayar (SPB) untuk *Hentri-I*. Sesuai dengan daftar awak kapal, *Hentri-I* diawaki 32 orang termasuk Nakhoda. Seluruh keperluan administrasi dan dokumen keberangkatan kapal diurus oleh Perwakilan Pemilik Kapal.

Tanggal 17 Agustus 2021, seorang awak kapal yang namanya telah terdaftar di daftar awak kapal tidak bergabung ke atas kapal, Perwakilan Pemilik Kapal selanjutnya memerintahkan Nakhoda untuk memberangkatkan kapal tanpa mengubah daftar awak kapal.

Pada tanggal 18 Agustus 2021 sekitar pukul 01.00 WIB, *Hentri-I* bertolak dari Pelabuhan Perikanan Nusantara (PPN) Muara Angke menuju Wilayah Penangkapan Perikanan (WPP) NRI 718 Laut Arafura. Selama pelayaran kapal beroperasi normal dan awak kapal tidak melakukan banyak kegiatan di atas kapal selain tugas jaga pegang kemudi. Tugas jaga pegang kemudi dilaksanakan oleh kelasi secara bergantian setiap dua jam di bawah pengawasan Nakhoda dan Mualim I, sedangkan kontrol kamar mesin dilakukan Kepala Kamar Mesin (KKM) dan Masinis I dengan periode jaga bergantian masing-masing enam jam.

Tanggal 2 September 2021, Nakhoda memerintahkan Mualim I agar mengatur dan menyiapkan keperluan untuk memancing ikan tenggiri esok hari. Mendapat perintah dari Nakhoda, Mualim I mulai membuat alat pancing untuk awak kapal.



Gambar 1 Lokasi Kejadian Berada di Antara Kepulauan Tanimbar

¹ Waktu Indonesia Bagian Barat (UTC +7)

KOMITE NASIONAL KESELAMATAN TRANSPORTASI

Hentri-I, Perairan Utara Kepulauan Tanimbar, 3 September 2021

Tanggal 3 September 2021 dini hari, cuaca perairan Kepulauan Tanimbar mulai memburuk. Sekitar pukul 04.00 WIT², *Hentri-I* telah sampai di perairan antara Pulau Molu Kabupaten Kepulauan Tanimbar dan Pulau Tanimbar, Maluku. *Hentri-I* melaju dengan kecepatan 3—4 knot dan haluan 90 derajat. Saat itu ketinggian ombak sekitar 3 meter dan angin dari timur bertiup kencang sekitar 22 knot. Sementara sebagian awak kapal tertidur di kabin atas dan bawah kapal serta di atas tutup palka, Mualim I telah selesai membuat pancing untuk awak kapal. Saat itu kemudi kapal dipegang oleh kelasi.

Pukul 05.00 WIT, menjelang pergantian kelasi jaga kemudi, Mualim I naik ke ruang kemudi menemani kelasi. Saat Mualim I hendak mengambil barang pribadi ke kamarnya di kabin bawah, Mualim I melihat asap putih pekat dari kamar mesin. Mualim I melihat lebih saksama ke kamar mesin melalui lubang-lubang di lantai kabin, terlihat api berwarna merah di lantai dekat mesin utama. Mualim I segera naik ke kamar Nakhoda dan membangunkan Nakhoda serta awak kapal yang lain di kabin mereka sembari berteriak “kebakaran!”. Nakhoda saat itu mencoba turun ke kamar mesin, tetapi ditahan oleh Mualim I. Mualim I juga membangunkan awak kapal lainnya yang tidur di kabin bawah dan di atas palka. Awak kapal yang terbangun mulai berlari ke arah haluan kapal. Saat itu kapal mengalami *blackout*.

Kebakaran dari kamar mesin mulai menjalar ke kabin atas. Melihat kondisi kebakaran tersebut, seluruh awak kapal berkumpul di haluan sembari berusaha mencari papan, jeriken, dan gabus dari dalam palka untuk alat apung. Beberapa papan dilemparkan ke laut sebagai alat apung. Ketika kebakaran semakin membesar, Nakhoda memerintahkan seluruh awak kapal melompat ke laut dan mencari pegangan di tali kapal. Dalam kondisi gelombang tinggi, awak kapal terpencar di laut.

Dalam kondisi cuaca buruk di perairan, lima orang penyintas termasuk Mualim I dan KKM terapung-apung di air menggunakan gabus, papan, dan jeriken. Mereka mencoba naik kembali ke haluan kapal yang masih belum terbakar. Pada sore hari, dari kejauhan sebuah kapal penangkap cumi lewat di lokasi kejadian. Mualim I mencoba meminta bantuan karena melihat banyak orang di atas kapal tersebut, tetapi kapal tersebut tidak mendekat.

Tanggal 6 September 2021 pagi hari, setelah hampir tiga hari bertahan di haluan kapal, lima awak kapal yang selamat terpaksa turun dari ujung kapal ke laut karena jalaran api telah sampai ke bagian haluan. Mereka mengapung di sekitar badan kapal yang masih terbakar menggunakan satu buah pelampung. Kondisi *Hentri-I* telah rusak parah terbakar dan hanya tersisa bagian kapal sekitar garis air.

Sekitar pukul 13.00 WIT, sebuah kapal pencari telur ikan melintas di dekat lokasi kejadian dan menolong kelima awak *Hentri-I* yang selanjutnya dievakuasi ke Pulau Tanimbar Kei, Maluku. Informasi kecelakaan kapal *Hentri-I* diterima Tim *Search and Rescue* (SAR) setelah para penyintas dievakuasi ke darat. Pencarian awak kapal *Hentri-I* lainnya dilanjutkan oleh tim gabungan di bawah koordinasi Kantor SAR Ambon, Maluku.



Gambar 2 Kondisi Hentri-I Saat Awak Kapalnya Dievakuasi

Pada tanggal 20 September 2021, operasi pencarian oleh SAR Ambon awak *Hentri-I* lainnya secara resmi dihentikan tanpa menemukan bangkai kapal dan awak lainnya.

Akibat kebakaran

Akibat kejadian ini kapal *Hentri-I* terbakar dan kemungkinan besar tenggelam. Sampai dengan penutupan operasi SAR, 26 orang dinyatakan hilang dan 5 orang selamat.

² Waktu Indonesia Bagian Timur (UTC +9)

Data teknis kapal

Hentri-I dengan tanda pengenal A/718/KP-LN/006399 merupakan kapal perikanan jenis bouke ami³ berbendera Indonesia dengan bahan dasar kayu yang dibangun di Bagansiapiapi pada tahun 2000 dan didaftarkan di Cirebon, Jawa Barat. Kapal ini memiliki panjang 29,60 meter, lebar 9,12 meter, tinggi 3,2 meter, tonase kotor (GT) 195, dan tonase bersih (NT) 90. *Hentri-I* merupakan kapal perikanan non-klas.



Gambar 3 Hentri-I

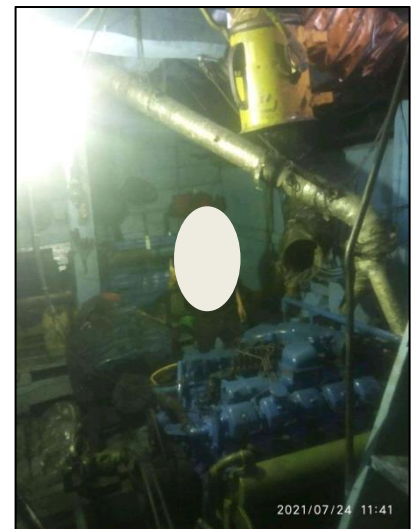
Berdasarkan Surat Laut, mesin penggerak utama *Hentri-I* menggunakan satu unit mesin diesel merek Nissan model RE10 dengan daya 420 *Paardenkracht* (PK) yang memutar satu baling-baling kisar tetap.

Berdasarkan Engine Service Manual Nissan Diesel, mesin tersebut didesain untuk kendaraan darat. Service Manual Nissan juga menyebutkan untuk seri RE 10 memiliki sistem pendingin *forced-circulation type* dengan radiator sirip yang didinginkan menggunakan kipas.

Kebanyakan di kapal-kapal tradisional yang menggunakan mesin kendaraan darat, sistem pendingin radiator air tawar pada mesinnya diganti menggunakan sistem pendingin air laut atau *sea water cooler*. Begitu pula mesin utama *Hentri-I* yang menggunakan sistem pendingin *tube cooler* air tawar dengan media pendingin air laut yang dialirkan menggunakan pompa air yang dikopel dengan *pulley* dan *v-belt* ke poros mesin utama. Selama pelayaran temperatur *cooler* air tawar tersebut mencapai 90°C.

Sistem start mesin utama dan mesin bantu menggunakan *starting* motor dengan sumber daya aki. Aki untuk mesin utama dan mesin bantu diletakkan di rak dekat dinding kanan kamar mesin.

Informasi dari awak kapal menyatakan tangki bahan bakar *Hentri-I* berbahan *fiberglass* dan material saluran bahan bakar dari tangki ke mesin menggunakan slang berbahan polivinil klorida (PVC) yang diikat menggunakan klem baja.



Gambar 4 Kamar Mesin Hentri-I

³ Jenis alat penangkapan ikan jaring angkat



Gambar 5 Pelampung Penolong dan APAR Hentri-I (sumber: PSDKP Jakarta)

Daya listrik kapal dihasilkan dari empat set generator listrik berpengerak mesin bantu berupa mesin diesel merek Nissan model 6D2 dua unit dan model 4D sebanyak dua unit. Selama pelayaran Nakhoda memerintahkan operasi generator secara bergantian setiap 1 x 24 jam dan penggantian dilakukan oleh Mualim I atau Nakhoda sendiri. Selama pelayaran, KKM memeriksa level oli dan menambah oli ke mesin utama dan mesin bantu sebanyak 1—2 liter. Pada saat kejadian, satu unit generator sebelah kanan model 6D2 beroperasi untuk menyuplai daya listrik di kapal.

Wawancara dengan para penyintas menemukan bahwa tidak ada catatan perawatan atau monitoring performa peralatan dan permesinan ketika beroperasi. Pada saat keberangkatan, Nakhoda *Hentri-I* melaporkan kapal membawa 20.000 liter air tawar, 8.000 liter bahan bakar minyak solar, dan 200 liter oli.

Di atas kapal terpasang perangkat navigasi dan komunikasi berupa satu unit radar, satu unit AIS kelas B, GPS, kompas, dua unit *echosounder*, satu unit radio telefoni, dan peta. Kapal ini tidak memiliki *locator beacon* yang dapat digunakan saat keadaan darurat di tengah laut untuk memberitahukan posisi kapal kepada otoritas pencarian dan pertolongan.

Hentri-I tidak memiliki detektor kebakaran dan pompa pemadam di atas kapal. Di atas kapal terdapat empat alat pemadam api ringan (APAR) jenis bubuk kimia kering yang masing-masing diletakkan di kamar mesin dua unit dan di kamar nakhoda dua unit.

Berdasarkan Sertifikat Kelaikan dan Pengawakan Kapal Penangkap Ikan yang diterbitkan Kesyahbandaran dan Otoritas Pelabuhan (KSOP) Muara Angke pada bulan Agustus 2021, bahwa jumlah pelayar yang dapat ditampung oleh alat penolong yang tersedia di *Hentri-I* adalah sebanyak 12 orang dengan perincian 14 jaket penolong dan 2 pelampung penolong.

Dalam Non Convention Vessel Standard (NCVS) Chapter IV tentang Perlengkapan Keselamatan disebutkan: “Alat penolong harus disimpan sedemikian rupa sehingga siap diambil dan digunakan sesuai fungsinya ketika terjadi kecelakaan”. Berdasarkan keterangan awak kapal, *Hentri-I* memiliki lebih dari 30 pelampung yang disimpan di dalam kotak di kamar nakhoda. Kotak tersebut dikunci karena di dalamnya juga tersimpan rokok yang dijual Nakhoda ke awak kapal.

Konstruksi lantai, langit-langit, dan sekat di *Hentri-I* berbahan kayu dilapisi *fiberglass*. Kapal ini didesain memiliki ruang akomodasi awak kapal, ruang kemudi, ruang mesin *freezer*, ruang muat berpendingin, dan kamar mesin. Kamar mesin terletak di bawah ruang akomodasi awak kapal.

Kapal ikan jenis bouke ami atau jaring cumi seperti *Hentri-I* dilengkapi tiang-tiang lampu penerangan dan tiang (*rig*) untuk membentang dan menaikkan jaring. Di bagian kiri dan kanan kapal juga terdapat tiang-tiang untuk lampu penerangan pengumpul cumi.

Awak kapal

Berdasarkan daftar awak kapal, *Hentri-I* diawaki 32 orang awak kapal berkebangsaan Indonesia. Akan tetapi, saat kapal berangkat, satu orang kelasi tidak datang ke kapal dan Perwakilan Pemilik Kapal yang mengurus dokumen keberangkatan kapal tidak memperbarui daftar awak kapal.

Nakhoda memiliki sertifikat ahli nautika kapal penangkap ikan (ANKAPIN) tingkat III yang diterbitkan tahun 2018 di Jakarta.

Mualim I memiliki sertifikat ANKAPIN tingkat III dan surat keterangan kecakapan (SKK) 60. ANKAPIN tingkat III diperoleh dari pendidikan di Tegal pada tahun 2019 sedangkan SKK 60 diterbitkan Kesyahbandaran dan Otoritas Pelabuhan (KSOP) Muara Baru pada tahun 2019. Yang bersangkutan memiliki pengalaman kurang lebih 10 tahun di kapal perikanan jenis *purse seine* dan bouke ami dan bergabung di *Hentri-I* pada bulan Agustus 2021 dengan menggunakan SKK 60.

KKM dan Masinis I merupakan saudara kandung Mualim I. KKM dan Masinis I sama-sama memiliki SKK 60 yang diterbitkan KSOP Muara Baru pada tahun 2019. KKM memiliki pengalaman 3 tahun bekerja di kapal perikanan. Pekerjaan di kamar mesin yang dilaksanakan KKM dan Masinis I dilakukan atas arahan Mualim I.

Dinas jaga kemudi dilaksanakan bergantian oleh kelasi masing-masing bertugas selama dua jam dan diawasi oleh Nakhoda dan Mualim I. Sementara itu, KKM dan Masinis I bergantian setiap 6 jam jaga di luar kamar mesin dan hanya sesekali mengontrol mesin karena suhu kamar mesin panas.

Informasi cuaca

Berdasarkan informasi awak kapal yang selamat, cuaca perairan pada saat kejadian laut berombak dengan ketinggian sekitar 3 meter dan angin dari timur dengan kecepatan 22 knot. Gelombang tinggi tersebut terjadi hingga tiga hari setelah kecelakaan.

Berdasarkan data Stasiun Meteorologi Maritim Ambon cuaca di perairan Kepulauan Tanimbar pada bulan September yaitu angin dari timur-tenggara dengan kecepatan angin hingga 20 knot, gelombang kategori tinggi lebih dari 3 meter.

Informasi organisasi

Pada saat kejadian *Hentri-I* memiliki Surat Izin Usaha Perikanan (SIUP) yang diterbitkan atas nama perorangan dan dioperasikan secara konvensional. Pengawasan kegiatan operasi termasuk awak kapal, keperluan kapal, dan administrasi diserahkan oleh pemilik ke Perwakilan Pemilik Kapal. Untuk perekrutan perwira kapal seperti nakhoda, mualim, atau KKM, pemilik kapal mensyaratkan pelaut yang memiliki sertifikat keahlian ANKAPIN atau ATKAPIN. Sedangkan untuk selain perwira tidak dipersyaratkan memiliki sertifikat keahlian atau pun keterampilan. Anak buah kapal yang ingin bekerja di kapal perikanan cukup menyerahkan kartu tanda penduduk dan kartu keluarga ke Perwakilan Pemilik Kapal.

Pemilik *Hentri-I* juga memiliki Surat Izin Penangkapan Ikan (SIPI) yang berlaku sampai dengan 21 Juni 2022 dan diizinkan menangkap ikan di daerah WPP NRI 718 (ZEEI Laut Arafura dan ZEEI Laut Timor bagian timur). *Hentri-I* dapat beroperasi di tengah laut hingga 3—5 bulan.

Saat *Hentri-I* bertolak, Peraturan Menteri (Permen) Kelautan dan Perikanan Nomor 42 Tahun 2016 tentang Perjanjian Kerja Laut masih berlaku. Permen ini mengatur tentang perlengkapan keselamatan dan kesehatan kerja di kapal. Pasal 19 Permen tersebut menyatakan:

- (1) *Setiap Awak Kapal Perikanan wajib mematuhi prosedur tentang:*
 - a. *kondisi dan bahaya bekerja di Kapal Perikanan;*
 - b. *penggunaan jenis alat perlindungan diri; dan*
 - c. *cara dan sikap yang aman dalam bekerja.*
- (2) *Prosedur sebagaimana dimaksud pada ayat (1) wajib disosialisasikan secara langsung kepada Awak Kapal Perikanan.*

(3) Sosialisasi sebagaimana dimaksud pada ayat (2) harus disampaikan pada saat pembekalan akhir pemberangkatan Awak Kapal Perikanan oleh pemerintah.

Pada saat kejadian, tidak terdapat prosedur bekerja dan sosialisasinya di atas *Hentri-I*. Ketentuan jaga kemudi dilaksanakan oleh kelasi setiap dua jam bergantian merupakan ketentuan tidak tertulis dan kebijakan nakhoda.

Pengawasan keselamatan kapal perikanan di Pelabuhan Perikanan Nusantara (PPN) Muara Angke dilaksanakan oleh syahbandar pelabuhan perikanan dan dibantu petugas kesyahbandaran. Terdapat seorang petugas syahbandar di PPN Muara Angke dibantu beberapa petugas kesyahbandaran dari Dinas Kelautan dan Perikanan Provinsi Jakarta. Sedangkan pengawasan perikanan dilaksanakan pengawas perikanan satuan kerja PSDKP Muara Angke.

Ketika mengajukan dokumen keberangkatan kapal, *Hentri I* diperiksa Pengawas Perikanan secara dalam jaringan (*online*) karena kondisi pembatasan kegiatan akibat pandemi Covid-19 pada tanggal 16 Agustus 2021. Di antara item yang diperiksa antara lain: alat navigasi, radio, alat keselamatan, pintu dan bukaan, permesinan dan kelistrikan, alat pencegah pencemaran, pengawakan, dan alat tangkap. Pemeriksaan yang dilakukan oleh Pengawas Perikanan dengan membandingkan jenis dan data spesifikasi peralatan atau perlengkapan yang tertulis di dokumen dengan kondisi riil di kapal. Hasil pemeriksaan Pengawas Perikanan menyatakan bahwa *Hentri-I* laik operasi dan diterbitkan Surat Laik Operasi (SLO) Kapal Perikanan.

Berdasarkan SLO, Syahbandar PPN Muara Angke melakukan pemeriksaan administratif dan teknis ke *Hentri-I*. Pemeriksaan oleh Syahbandar menyatakan *Hentri-I* memenuhi persyaratan kelaiklautan kapal perikanan dan selanjutnya diterbitkan SPB. *Hentri-I* memperoleh SPB yang diterbitkan pada tanggal 16 Agustus 2021 pukul 15.55 WIB dengan tujuan ZEEI WPP-NRI 718.

Informasi pelabuhan

Berdasarkan SIPI, pelabuhan pangkalan *Hentri-I* adalah Muara Angke, Jakarta dan Dobo, Maluku. Setelah 3—5 bulan berada di tengah laut menangkap ikan, *Hentri-I* membongkar hasil tangkapannya di Pelabuhan Perikanan Dobo dan akan kembali ke Pelabuhan Perikanan Nusantara (PPN) Muara Angke setelah satu tahun beroperasi.

PPN Muara Angke terletak di pesisir utara Provinsi DKI Jakarta. Data Pemerintah Provinsi Jakarta tahun 2017 menunjukkan terdapat sekitar 4317 kapal perikanan ukuran 0 s.d. 50 GT di pelabuhan perikanan di Provinsi Jakarta dan sekitar 1600 kapal adalah ukuran >30GT. Sampai dengan tahun 2021, Kementerian Perhubungan⁴ mencatat terdapat 510 unit kapal perikanan ukuran ≥300 GT, dan sekitar 21.696 unit kapal perikanan GT 30—299 di seluruh Indonesia.

Peraturan keselamatan penangkapan ikan

Pada tatanan internasional telah tersedia banyak instrumen keselamatan kapal perikanan yang beroperasi di laut bebas atau pelayaran internasional untuk meningkatkan keselamatan di laut, baik bagi para pelaut kapal perikanan maupun kapalnya itu sendiri. Berbagai instrumen tersebut disusun oleh tiga organisasi utama yang terkait industri perikanan yaitu International Maritime Organization (IMO), International Labour Organization (ILO), dan Food and Agriculture Organization (FAO). Instrumen-instrumen tersebut ada yang mengikat secara hukum karena Indonesia merupakan negara anggota organisasi internasional tersebut dan ada yang bersifat panduan dan kode sukarela.

Di antara aturan tersebut antara lain Convention on the International Regulations for Preventing Collisions at Sea (COLREGs) 1972, Work in Fishing Convention (No.188) 2007, The Torremolinos International Convention for the Safety of Fishing Vessels (SFV) 1977, International Convention on Standards of Training, Certification and Watchkeeping for Fishing Vessel Personnel (STCW-F) 1995 yang kesemuanya diterbitkan oleh IMO. Dua konvensi terakhir yang disebutkan diperuntukkan kapal-kapal perikanan internasional ukuran 24 meter atau lebih.

⁴ Satu data Indonesia, Bappenas

Pendekatan instrumen internasional untuk kapal ikan menggunakan ukuran panjang kapal terhadap pemberlakuan suatu ketentuannya. Work in Fishing Convention (No.188) 2007 bab persamaan dalam pengukuran (*equivalence in measurement*) misalnya menyatakan apabila otoritas yang berwenang memutuskan untuk menggunakan tonase kotor (GT) sebagai dasar pengukuran tonase kotor, maka suatu kapal 300 GT seharusnya dianggap setara dengan panjang (L) 24 meter. Sedangkan kapal 75 GT seharusnya dianggap setara dengan panjang (L) 15 meter.

Indonesia sendiri telah meratifikasi COLREGs 1972 dan STCW-F 1995, tetapi belum meratifikasi Work in Fishing Convention (No.188) 2007 dan Cape Town Agreement (CTA) 2012 yang merupakan kesepakatan implementasi Provisions of 1993 Torremolinos Protocol terkait dengan konvensi SFV 1977. Dalam sidang ILO sesi ke 96 di Jenewa tahun 2007, delegasi Indonesia yang hadir mengambil posisi abstain terhadap Work in Fishing Convention (188).

Selain konvensi yang disebutkan di atas, panduan dan kode sukarela juga tersedia dan dapat dijadikan rujukan untuk kapal ukuran panjang kurang dari 24 meter antara lain *Code of Safety for Fishermen and Fishing Vessels* yang diterbitkan oleh FAO tahun 2005. Kode tersebut menyediakan panduan untuk keselamatan dan kesehatan nelayan (Part A) untuk semua ukuran kapal termasuk seksi yang diperuntukkan bagi kapal tanpa geladak dan kapal dengan geladak yang memiliki ukuran panjang kurang dari 12 meter. Part B kode tersebut dapat digunakan untuk konstruksi kapal perikanan bagi pemilik kapal dan pembuat kapal untuk kapal perikanan dengan ukuran panjang 24 meter dan lebih dari itu.

Selain itu ada pula *Voluntary Guidelines for the Design, Construction and Equipment of Small Fishing Vessels* yang diterbitkan oleh ILO khusus untuk kapal perikanan kecil dan mencakup desain, konstruksi dan peralatan kapal perikanan dengan panjang antara 12 meter dan kurang dari 24 meter. Selanjutnya ada *Safety Recommendations for Decked Fishing Vessels of Less than 12 metres in Length and Undecked Fishing Vessels*, 2012 yang diterbitkan oleh ILO, *Implementation Guidelines on Part B of the Code* yang diterbitkan oleh FAO, *the Voluntary Guidelines and the Safety Recommendations*, 2014 yang diterbitkan oleh FAO, dan panduan FAO tentang *Fisheries operations-Best practices to improve safety at sea in the fisheries sector*, 2015.

Dalam *Voluntary Guideline Chapter 5 tentang Fire protection, fire detection, fire extinction, and fire fighting* menyebutkan beberapa ketentuan berikut:

1. untuk kapal kayu, seharusnya dibuat dari dua lapis kayu dengan dua lapis kain felt (serat wol) atau sejenisnya di antaranya atau dari kayu 60 mm dengan lapisan pelat insulasi, atau sebagai alternatif dibuat dengan standar kelas B-15. Permukaan insulasi yang dipasang pada batas bagian dalam ruang mesin kategori A dan pada ruang yang dapat ditembus produk minyak harus tahan terhadap minyak atau uap minyak.
2. pada beberapa bagian, insulasi ruang harus terbuat dari bahan tidak mudah terbakar.
3. sistem ventilasi kamar mesin seharusnya dibuat independen dan dapat dihentikan atau ditutup dari luar kamar mesin.
4. permukaan di dalam beberapa ruang harus dari bahan yang berkarakteristik rendah menyebarkan nyala atau bahan tahan api.
5. pipa minyak seharusnya menggunakan bahan yang tidak mudah menyebabkan tidak efektif oleh panas.
6. paling tidak tersedia satu pompa pemadam berpenggerak mekanik.

Dalam *Safety Recommendations for Decked Fishing Vessels of Less than 12 metres in Length and Undecked Fishing Vessels*, 2012 pada Bab 5 *Fire protection and fire fighting* menjabarkan paling tidak ada empat ketentuan-ketentuan yang dapat dipertimbangkan berkaitan pencegahan dan pemadaman kebakaran di kapal perikanan, yaitu:

1. Struktur: Bahan tahan api seharusnya digunakan di bagian kapal mana pun yang risiko kebakarannya meningkat karena dekat dengan sumber panas.

2. *Item-item lain: Pihak berwenang yang berkompeten seharusnya memastikan bahwa bahan yang digunakan sebagai penutup geladak dan perlengkapannya tidak memiliki suhu pembakaran spontan yang rendah atau memiliki sifat mudah meledak bila terkena sumber panas yang tidak normal. Persyaratan ini tidak mengecualikan penggunaan kayu, GRP atau bahan serupa lainnya. Semua langkah yang wajar harus diambil untuk meminimalkan emisi uap berbahaya jika terjadi kebakaran.*
3. *Peralatan pemadam di kapal bergeladak: jika diperlukan, alat pemadam kebakaran jenis dispersi otomatis atau alat pemadam kebakaran yang dianggap sesuai oleh otoritas yang berwenang dalam jumlah yang memadai harus ditempatkan di ruang mesin, dengan mempertimbangkan volume ruang dan pengaturan mesin.*
4. *Sistem ventilasi: Sarana harus disediakan untuk menghentikan ventilator dan menutup bukaan pada sistem ventilasi dari lokasi di luar ruang yang dilayani.*

Sementara itu, peraturan perundangan nasional yang digunakan untuk kapal perikanan sampai dengan bulan Agustus tahun 2021 atau pada saat kejadian adalah merujuk pada Keputusan Menteri Perhubungan No. KM 46 Tahun 1996 tentang Sertifikasi Kelaiklautan Kapal Penangkap Ikan. Pasal 4 keputusan menteri tersebut menyebutkan:

“Sertifikat Kelaikan dan Pengawakan Kapal Penangkap Ikan diberikan apabila telah memenuhi ketentuan:

- a. konstruksi dan tata susunan kapal;*
- b. stabilitas dan garis muat kapal;*
- c. perlengkapan kapal;*
- d. permesinan dan listrik kapal;*
- e. perangkat telekomunikasi radio dan elektronika kapal;*
- f. sistem dan perlengkapan pencegahan dan pemadaman kebakaran;*
- g. sistem dan perlengkapan pencegahan pencemaran dari kapal;*
- h. jumlah dan susunan awak kapal.”*

Pada tahun 2020, dengan berlakunya Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja dan terbitnya Peraturan Pemerintah (PP) Nomor 27 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Kelautan dan Perikanan, kewenangan pengawasan keselamatan kapal perikanan yang sebelumnya berada di Kementerian Perhubungan (Kemenhub) dilimpahkan ke Kementerian Kelautan dan Perikanan (KKP). Selain pelimpahan kewenangan, PP tersebut juga mengatur tentang kelaikan kapal dan pemeriksaannya, pembangunan dan modifikasi kapal serta inspeksi dan pengujiannya, dan tata kelola pengawakan kapal perikanan. PP tersebut juga menyatakan kelaiklautan Kapal Perikanan yang beroperasi di WPPNRI harus mengikuti standar kapal nonkonvensi berbendera Indonesia. Kapal perikanan yang memenuhi persyaratan kelaiklautan selanjutnya diberikan sertifikat kelaikan kapal perikanan.

Saat laporan ini diterbitkan, belum tersedia standar kapal nonkonvensi yang khusus mengatur kapal perikanan dengan mempertimbangkan karakteristik dan kearifan lokal kapal perikanan Indonesia. Adapun peraturan di bidang pelayaran yang menjadi rujukan kapal non-konvensi termasuk kelaiklautan kapal perikanan adalah NCVS berbendera Indonesia yang diatur dalam Keputusan Menteri Perhubungan Nomor 65 Tahun 2009. Di antara persyaratan yang diatur di dalam NCVS yaitu konstruksi, peralatan, perlengkapan keselamatan, permesinan dan kelistrikan, garis muat, pengukuran, pengawakan, dan manajemen operasional.

Pada bulan Agustus 2021, KKP menerbitkan Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan Republik Indonesia Nomor 33 Tahun 2021 Tentang Log Book Penangkapan Ikan, Pemantauan Di Atas Kapal Penangkap Ikan Dan Kapal Pengangkut Ikan, Inspeksi, Pengujian, Dan Penandaan Kapal Perikanan, Serta Tata Kelola Pengawakan Kapal Perikanan. Peraturan ini mencabut empat peraturan menteri KKP yang secara garis besarnya mengatur tentang sistem pendidikan pelaut kapal perikanan,

pemantau di atas kapal perikanan, *log book*, dan perjanjian kerja laut yang diatur dalam Permen KP 42/2016.

Berbeda dengan instrumen internasional yang banyak menggunakan pendekatan ukuran panjang sebagai pendekatan penerapan persyaratan, aturan nasional termasuk Permen KP 33/2021 menggunakan pendekatan ukuran volume kotor kapal (*gross tonnage*) sebagai batasan penetapan persyaratan aturan.

Pemeriksaan kapal sejenis

Pada tanggal 29 September 2021, Tim Investigasi KNKT mengunjungi PPN Muara Angke untuk melihat kapal jenis bouke ami termasuk melihat gambaran kondisi kamar mesin kapal-kapal perikanan sejenis *Hentri-I*. Dari hasil observasi kapal-kapal sejenis diketahui bahwa hampir seluruh konstruksi kapal terbuat dari kayu dan di beberapa bagian permukaan kayu dilapisi *fiberglass*. Tangki bahan bakar terbuat dari *fiberglass* dan salurannya menggunakan slang PVC yang diperkuat dengan klem slang berbahan baja. Konstruksi kamar mesin dari kayu dan tidak ada lapisan tahan api atau sejenisnya di dinding atau langit-langit kamar mesin. Ventilasi kamar mesin didesain secara alami melalui bukaan kamar mesin dan tanpa penutup ventilasi.

ANALISIS

Kebakaran

Kebakaran bermula dari kamar mesin ketika *Hentri-I* berlayar di tengah gelombang laut tinggi. Mualim I melihat api dan asap putih pekat di sekitar lantai mesin utama. Tidak ada upaya pemadaman oleh awak kapal pada saat itu meskipun tersedia APAR di atas kapal. Kebakaran yang terjadi terus membesar dan membakar material mudah terbakar di kamar mesin lalu menjalar ke seluruh kapal.

Tidak ada informasi suara ledakan, kerusakan mesin, atau masalah kelistrikan dari para saksi sesaat sebelum kebakaran. Dalam kejadian ini terlalu banyak kemungkinan sumber pembentuk kebakaran baik dari aspek sumber bahan bakar ataupun sumber panas pemicu kebakaran di kamar mesin *Hentri-I* sehingga cukup sulit untuk menentukan penyebabnya. Sumber panas dapat berasal dari mesin utama maupun mesin bantu yang sedang beroperasi, atau kelistrikan. Sedangkan sumber bahan bakar pembentuk kebakaran tersedia banyak di kamar mesin seperti bahan bakar solar, slang bahan bakar terbuat dari PVC, dan kabel-kabel listrik. Selain itu, material kayu di kamar mesin juga dapat menjadi sumber bahan bakar pada saat kebakaran. Begitu pun dengan unsur oksigen yang juga tersedia dari udara bebas kamar mesin.

Dalam kejadian ini, KNKT tidak dapat menentukan penyebab kebakaran *Hentri-I* karena keterbatasan informasi dan barang bukti. *Hentri-I* sendiri mengalami kerusakan parah dan kemungkinan besar tenggelam sehingga tidak mungkin melakukan pemeriksaan kapal. Akan tetapi, tidak adanya detektor kebakaran dan kontrol berkala kamar mesin telah menunda informasi awal kebakaran. Kondisi konstruksi dan perlengkapan di kamar mesin yang kurang selamat telah menciptakan risiko tinggi terjadinya kebakaran dan penyediaan APAR di kamar mesin dinilai tidak cukup untuk memitigasi risiko tersebut.

Persyaratan perlindungan kebakaran

NCVS yang dipakai sebagai rujukan aturan keselamatan kapal-kapal perikanan berukuran >30 GT di Indonesia diterbitkan untuk mengatur kapal-kapal non-konvensi secara umum dan tidak secara khusus dibuat untuk mengatur keselamatan kapal dan awak kapal perikanan saja. Ketentuan-ketentuan dalam NCVS sendiri tidak mudah untuk dipahami bagi industri perikanan yang didominasi kapal-kapal perikanan ukuran kecil berbahan kayu dan dioperasikan secara perorangan di perairan lepas pantai atau lepas pantai terbatas. Pemberlakuan ketentuan NCVS di beberapa bagian ketentuan mengkategorikan kapal berdasarkan kelas kapal dan jenis perairannya, di bagian lain mengkategorikan kapal berdasarkan ukuran panjang, dan di bagian lain lagi menggunakan pendekatan GT.

Jika mengacu ke ketentuan NCVS maka berdasarkan kelas kapal dan area operasi lingkungan lautnya *Hentri-I* dapat dikategorikan kapal ikan Kelas 3 B (kapal ikan; beroperasi di perairan lepas pantai). Meskipun NCVS memberikan panduan keselamatan konstruksi dan garis muat kapal dengan telah mengkategorikan kapal berdasarkan ukuran panjang kapal misal <24 m atau >24 m, tetapi ketentuan mengenai perlindungan terhadap kebakaran tidak banyak diatur. Hal ini berbeda dengan instrumen internasional yang membuat bab khusus tentang ketentuan Perlindungan Kebakaran, Deteksi Kebakaran, Menghilangkan Kebakaran, dan Pemadaman Kebakaran untuk kapal perikanan.

Seperti kebanyakan kapal perikanan di Indonesia yang dibangun dengan bahan kayu, *Hentri-I* juga dibangun dari kayu dan di beberapa bagian seperti lambung, lantai, langit-langit, dinding dan tiang kapal dilapisi dengan *fiberglass*. Pelapisan permukaan kayu dengan menggunakan *fiberglass* terutama di bagian yang terpapar air laut atau sinar matahari memberikan keuntungan material kayu yang lebih awet karena perlindungan secara langsung dari air laut dan sinar matahari serta binatang laut pemakan kayu. Tetapi pelapisan dengan *fiberglass* memiliki kelemahan permukaan menjadi licin dan mudah menjalar api karena penggunaan campuran resin yang rentan terhadap api.

Di samping itu, penggunaan tangki dengan material *fiberglass* sebagai penyimpanan bahan bakar juga memiliki risiko tinggi. OSHA dalam *Standard Number e-CFR 1910.106 - Flammable liquids* melarang penggunaan Class I, II, dan IIIA *flammable liquid* untuk disimpan dalam tangki berbahan *fiberglass*. Bahan bakar diesel termasuk ke dalam *flammable liquid Class II*. OSHA membolehkan penggunaan tangki berbahan *fiberglass* hanya jika tangki tersebut ditanam di bawah permukaan tanah. Walaupun tangki diletakkan di atas permukaan tanah, terbatas hanya untuk bahan bakar yang masuk kategori IIIB (200 °F atau sekitar 93.4 °C).

KNKT tidak menemukan ketentuan lanjutan mengenai aturan penggunaan material kayu atau material yang rentan terbakar di kamar mesin dalam kaitan risiko dan pencegahan kebakaran dalam NCVS. Penggunaan material kayu di bagian konstruksi kamar mesin memiliki kerentanan mudah terbakar, selain itu kayu juga dapat menyerap cairan seperti minyak yang menjadikan kayu lebih mudah menyala. Padahal dengan risiko kebakaran yang tinggi di kamar mesin sudah seharusnya ruangan tersebut didesain untuk membatasi atau menahan kebakaran mengingat tiga unsur (bahan bakar, panas, dan oksigen) pembentuk kebakaran tersedia di kamar mesin.

Dalam NCVS Chapter V-Permesinan dan Kelistrikan menyinggung tentang persyaratan umum mesin pembakaran dalam: "*mesin pembakaran dalam pada kapal harus didesain, dikonstruksi dan diatur untuk bisa mengendalikan risiko kebakaran atau ledakan yang berhubungan dengan instalasi tersebut.*" Kapal-kapal perikanan Kelas 3B kebanyakan termasuk *Hentri-I* menggunakan mesin kendaraan darat seperti truk yang di beberapa bagian tentu akan berbeda dibanding mesin yang dibuat secara khusus untuk penggunaan di laut.

Dalam Bab V juga mengatur tentang ventilasi kamar mesin di mana setiap ruang mesin harus dilengkapi dengan sistem ventilasi yang dipasang alat penutup untuk menutup ruangan jika terjadi kebakaran. *Hentri-I* sendiri dan kebanyakan kapal perikanan tidak didesain memiliki ventilasi kamar mesin yang dilengkapi penutup sehingga tidak ada cara untuk mengisolasi suplai oksigen ketika terjadi kebakaran di kamar mesin. Selain itu, tidak adanya sistem ventilasi yang memadai mengakibatkan penghalauan panas dari kamar mesin hanya mengandalkan sirkulasi alami, akibatnya panas dalam kamar mesin dapat memengaruhi komponen lainnya yang sensitif menjadi panas melebihi batas.

NCVS mengatur ketentuan bahwa sistem bahan bakar harus didesain dan dipasang sedemikian rupa sehingga kegagalan bagian mana saja dari sistem bahan bakar tidak meningkatkan risiko kebakaran. Pipa bahan bakar untuk tangki non-portabel harus tanpa sambungan dan logam yang kuat. Sebagai tambahan, untuk mengurangi risiko kebakaran dari kegagalan sistem bahan bakar maka perlu melakukan pemisahan sumber nyala potensial, melapisi pipa bahan bakar, pemasangan pelindung semprot dan pemasangan alarm. *Hentri-I* dan kebanyakan kapal-kapal perikanan menggunakan slang PVC dengan klem baja sebagai pengikat untuk saluran bahan bakar dari tangki ke mesin-mesin. Padahal material PVC rentan mengalami perubahan bentuk jika terpapar panas. Selain itu, instalasi slang bahan bakar kapal perikanan tersebut dibuat secara sederhana tanpa pelindung semprot.

Disebutkan pula dalam ketentuan NCVS bahwa material *fiberglass* diperbolehkan sebagai material tangki bahan bakar non-portabel, tetapi spesifikasi dan persyaratan *fiberglass* itu sendiri tidak diatur lebih lanjut termasuk terkait ketentuan perlengkapannya seperti material saluran pipa, sambungan, dan pengikatnya.

Terbitnya Permen KP 33/2021 telah memperbaiki beberapa aturan keselamatan kapal perikanan yang sebelumnya mengacu ke KM 46/96. Jika keselamatan konstruksinya ditinjau berdasarkan NCVS maka kondisi-kondisi yang ditunjukkan di atas akan ditemui di kapal-kapal perikanan di Indonesia.

Bahwa upaya peningkatan keselamatan kapal perikanan di dunia telah banyak dilakukan sejak lama oleh lembaga-lembaga internasional karena tingginya korban jiwa dan kerugian dari kecelakaan kapal perikanan. Beberapa instrumen keselamatan yang mengikat secara hukum kepada negara anggota organisasi internasional telah diadopsi meski masih banyak negara yang belum mengikatkan diri dalam instrumen dimaksud. Disamping itu, ada banyak panduan dan kode sukarela yang diterbitkan baik oleh IMO, ILO, maupun FAO yang dapat dirujuk oleh pemerintah negara, pemilik, dan awak kapal, serta galangan kapal untuk meningkatkan keselamatan kapal perikanan. Bahkan untuk memudahkan pemahaman para pihak terkait, FAO menerbitkan buku *Keselamatan di laut Untuk nelayan skala kecil* dalam berbagai bahasa negara dunia termasuk bahasa Indonesia.

Voluntary Guidelines for the Design, Construction and Equipment of Small Fishing Vessels atau pun *Safety Recommendations for Decked Fishing Vessels of Less than 12 metres in Length and Undecked Fishing Vessels* yang diterbitkan IMO-ILO-FAO seharusnya dipertimbangkan otoritas terkait untuk dapat menjadi rujukan keselamatan kapal penangkap ikan mengingat kapal penangkap ikan berbeda dengan kapal niaga lainnya. Kapal-kapal perikanan di Indonesia mirip dengan kapal tradisional yang banyak dibangun di galangan kapal yang tidak memenuhi standar kualitas minimum serta tidak mendapatkan masukan profesional dalam hal desain, konstruksi dan spesifikasinya. Selain itu, kapal perikanan di Indonesia didominasi kapal kecil berukuran panjang kurang dari 24 meter atau di bawah 300 GT yang dibangun sebelum terbitnya NCVS, sehingga ketentuan NCVS untuk kapal semacam itu tidak mudah dipenuhi oleh para pemiliknya.

Dua panduan sukarela IMO-ILO-FAO di atas dibuat dengan maksud untuk meningkatkan keselamatan kapal penangkap ikan dan keselamatan serta kesehatan awak kapalnya. Panduan itu telah memberikan informasi mengenai keselamatan desain, konstruksi, peralatan, pelatihan dan perlindungan awak kapal penangkap ikan kecil serta kesehatan awak kapalnya yang dapat digunakan oleh otoritas terkait, pembuat kapal, pemilik, dan awak kapal serta dapat diterapkan untuk kapal bangunan baru atau kapal yang eksis.

Otoritas terkait juga perlu mempertimbangkan persyaratan tambahan atau lebih tinggi dan ketentuan pengecualian dengan memperhatikan kondisi lokal seperti area operasi kapal perikanan yang jauh, kondisi cuaca, serta ketersediaan layanan pencarian dan pertolongan. Semakin jauh area operasi kapal perikanan dan terbatasnya layanan pencarian dan pertolongan, maka otoritas perlu memperketat aturan keselamatan. Sedangkan untuk kapal-kapal ukuran kecil yang beroperasi di dekat pelabuhan atau perairan lepas pantai terbatas mendapatkan ketentuan yang lebih ringan atau dapat dikecualikan jika dipandang penerapan tidak beralasan atau tidak praktis.

Seperti halnya *Hentri-I* dengan risiko keselamatan konstruksi perlindungan kebakaran yang telah dijabarkan di atas, ditambah lama operasi kapal yang bahkan hingga 3—5 bulan di tengah laut dengan ribuan liter bahan bakar minyak yang dibawanya dan hanya dilengkapi alat pemadam jenis APAR serta tidak memiliki alat komunikasi darurat atau suar pemancar semacam *locator beacon* beroperasi di perairan yang layanan SAR terbatas, maka sudah seharusnya diberlakukan ketentuan tambahan yang lebih tinggi dibanding kapal perikanan yang beroperasi di perairan lepas pantai terbatas.

Keselamatan operasi

Kebakaran dari kamar mesin *Hentri-I* terlambat diketahui karena tidak ada dinas jaga kamar mesin pada saat kejadian. Meskipun terdapat dua perwira mesin, tetapi dinas jaga kamar mesin *Hentri-I* tidak berlangsung tertib atau terus menerus secara berkala. Ketiadaan kontrol berkala ini menjadi

celah keselamatan ketika kapal beroperasi karena deteksi dini kebakaran tidak tersedia. Masinis I yang seharusnya bertugas pada malam itu turut menjadi korban yang hilang sehingga tidak diketahui kondisi kamar mesin pada saat kejadian.

Ketika melihat api di kamar mesin, Mualim I tidak segera memadamkan dengan APAR yang tersedia yang merupakan satu-satunya alat pemadam di kapal karena *Hentri-I* tidak memiliki pompa pemadam. Mualim I justru memilih membangunkan awak kapal lainnya daripada menyemprotkan APAR. Tidak adanya upaya pemadaman awal menyebabkan kebakaran bertambah besar. Respons Mualim I *Hentri-I* yang tidak segera memadamkan kebakaran menunjukkan gambaran keterampilan awak kapal perikanan yang belum familiar menghadapi kebakaran di kapal.

Ketika kebakaran semakin membesar, awak *Hentri-I* menyiapkan berbagai alat apung yang bisa digunakan untuk mengapung di laut. Pada saat itu Nakhoda tidak memerintahkan menyiapkan jaket penolong yang tersimpan di kamarnya. Akibatnya tidak seorang pun awak kapal terjun ke laut mengenakan jaket penolong. Penempatan jaket penolong di dalam kotak yang dikunci adalah tidak sesuai dengan ketentuan dan prinsip alat keselamatan yang mudah diakses serta siap sedia digunakan. KNKT menilai merupakan suatu tindakan yang wajar saat jaket penolong dan alat-alat lainnya di kapal disimpan untuk menghindari pencurian di pelabuhan. Akan tetapi saat kapal berlayar alat keselamatan harus ditempatkan di area yang mudah dijangkau dan dapat segera digunakan ketika keadaan darurat. Oleh karena itu penting bagi pemilik kapal dan nakhoda untuk memastikan akses segera dan siap sedianya alat keselamatan ketika kapal beroperasi.

Di sisi lain, *Hentri-I* tidak memiliki alat komunikasi darurat atau pemancar sinyal mara bahaya yang dapat digunakan pada saat keadaan darurat agar otoritas pencarian dan pertolongan dapat segera menemukan lokasi kapal di laut. Dalam situasi darurat, komunikasi merupakan hal penting untuk pertolongan jiwa. Seandainya *Hentri-I* memiliki alat komunikasi darurat atau suar pemancar semacam *locator beacon* yang diaktifkan setelah kejadian, maka otoritas pencarian dan pertolongan dapat mengetahui informasi tersebut lebih cepat.

Sebelum terbitnya Permen KP 33/2021, belum terdapat aturan pengawakan yang jelas tentang jumlah minimum dan kompetensi pengawakan kapal perikanan dengan ukuran panjang kurang dari 24 meter. Meski terdapat Keputusan Menteri Perhubungan KM 9 Tahun 2005 tentang Pendidikan Dan Pelatihan, Ujian Serta Sertifikasi Pelaut Kapal Penangkap Ikan yang mengatur tentang wewenang jabatan di kapal perikanan, tetapi masih banyak ditemui ketidaksesuaian penerapan aturan tersebut dengan kondisi di lapangan.

Kebanyakan hanya nakhoda dan KKM yang memiliki sertifikat keahlian ataupun surat keterangan kecakapan di kapal perikanan, sedangkan awak lainnya tidak memiliki sertifikat keahlian ataupun sertifikat keterampilan kapal perikanan. Dalam kejadian ini, hanya Nakhoda dan Mualim I *Hentri-I* yang telah memiliki ANKAPIN tingkat III, sedangkan perwira lainnya hanya memiliki SKK 60, sementara itu sisa awak lainnya tidak memiliki sertifikat keahlian.

Dari sisi pelatihan keselamatan, tidak ada dokumen pelatihan keselamatan awak kapal apalagi *training* dan *safety induction* di kapal *Hentri-I*. Tidak ada prosedur darurat dan pelatihan keselamatan seperti drill kebakaran atau meninggalkan kapal di kapal perikanan memberikan dampak terhadap respons awak kapal ketika menemui situasi darurat. Kondisi-kondisi di atas merupakan dampak dari lemahnya aturan keselamatan dari aspek operasi kapal perikanan. Permen KP 42/2016 menyebutkan tentang sosialisasi oleh pemerintah mengenai prosedur wajib yang dipatuhi awak kapal perikanan terkait cara bekerja yang aman serta bahaya bekerja di kapal, tetapi kegiatan tersebut tidak dilaksanakan ketika *Hentri-I* berangkat.

Terbitnya Permen KP 33/2021 memang telah memperketat beberapa aspek kelaiklautan dan keselamatan operasi kapal perikanan termasuk aturan pengawakan yang lebih lengkap dibanding KM 46/1996. Namun, beberapa aturannya hanya berlaku untuk kapal ukuran besar di atas 300 GT atau 500 GT seperti persyaratan uji kemiringan, garis muat, kesejahteraan dan kesehatan awak kapal. Persyaratan manajemen keselamatan baik di perusahaan maupun kapal sebagai persyaratan kelaiklautan kapal perikanan juga hanya berlaku untuk kapal perikanan berukuran lebih dari 500 GT. Padahal populasi kapal ukuran <300 GT yang beroperasi di Indonesia lebih banyak.

Industri perikanan di negara berkembang dicirikan oleh kurangnya budaya keselamatan. Ada banyak faktor yang menyebabkan hal ini, pendapatan hanya dikaitkan dengan volume tangkapan; pelatihan, pendidikan, kemiskinan, peraturan perundang-undangan yang ketinggalan zaman, dan tingginya biaya keselamatan yang dirasakan di industri yang mengalami penurunan tingkat tangkapan dan semakin tingginya pengeluaran. Pengenalan kerangka peraturan hanyalah salah satu cara untuk menanamkan budaya keselamatan. Perubahan yang paling efektif dan bertahan lama hanya akan terjadi ketika industri itu sendiri menyadari perlunya budaya keselamatan yang sudah lama tidak disadari⁵.

Kerja sama dan koordinasi antara administrasi kelautan dan perikanan adalah penting, khususnya ketika tanggung jawab keselamatan kapal penangkap ikan dibagi berdasarkan undang-undang yang berbeda-beda. Instrumen internasional merekomendasikan pemerintah untuk menunjuk otoritas yang berkompeten yang akan bertugas mengoordinasikan otoritas terkait di sektor perikanan di tingkat nasional dan lokal. Hal ini dapat mencakup antara lain lembaga-lembaga yang bertanggung jawab di bidang perikanan, keselamatan pelayaran, dan ketenagakerjaan.

Dengan beralihnya penyelenggaraan sektor kelautan dan perikanan dari Kemenhub ke KKP, maka sudah selayaknya KKP mengambil peran sebagai koordinator dimaksud dengan menggandeng Kemenhub dan Kementerian Tenaga Kerja. KKP mungkin dapat menggunakan langkah-langkah yang disediakan dalam *Implementation Guidelines* pada *Part B of the Code, the Voluntary Guidelines and the Safety Recommendations* untuk menyiapkan langkah-langkah peningkatan keselamatan kapal perikanan baik bangunan baru maupun kapal eksis.

KESIMPULAN

Temuan

1. Tidak ada dinas jaga mesin pada saat kejadian dan detektor kebakaran sebagai upaya deteksi dini kebakaran di kamar mesin.
2. Awal kebakaran berasal dari kamar mesin dan tidak ada upaya pemadaman oleh awak kapal meskipun tersedia APAR.
3. Jaket penolong disimpan di dalam kotak di kamar nakhoda sehingga tidak siap sedia digunakan ketika kondisi darurat, akibatnya tidak ada awak kapal yang mengenakan jaket penolong saat meninggalkan kapal.
4. *Hentri-I* tidak memiliki alat komunikasi darurat atau *locator beacon* untuk memberitahukan keadaan mara bahaya di kapal kepada otoritas pencarian dan pertolongan.
5. Dalam Sertifikat Kelaikan dan Pengawakan Kapal Penangkap Ikan disebutkan jumlah pelayar yang dapat ditampung oleh alat penolong adalah sebanyak 12 orang dengan perincian 14 jaket penolong dan 2 pelampung penolong. Berdasarkan keterangan awak kapal, *Hentri-I* memiliki lebih dari 30 pelampung.
6. Berdasarkan daftar awak kapal *Hentri-I* diawaki 32 orang, tetapi satu orang kelasi tidak datang ke kapal hingga kapal berangkat, tetapi Perwakilan Pemilik dan Nakhoda tidak melaporkan atau memperbarui daftar awak kapal.
7. NCVS sebagai rujukan aturan keselamatan kapal perikanan disusun untuk mengatur kapal non-konvensi berbendera Indonesia secara umum dan tidak dirancang khusus mengatur kapal perikanan. Ketentuan tentang perlindungan kebakaran untuk kapal kayu tidak banyak diatur di dalamnya.
8. NCVS tidak menyediakan bagian khusus yang mengatur tentang keselamatan konstruksi kapal dalam kaitannya terhadap perlindungan kebakaran. Hal ini berbeda dengan konvensi ataupun

⁵ *Insight report on safety in the fishing industry-A global safety challenge-Report Series: No. 2018.3*

panduan sukarela internasional yang membuat bagian khusus ketentuan tentang perlindungan kebakaran.

9. Permen KP 33/2021 telah memperketat beberapa aspek kelaiklautan dan keselamatan operasi kapal perikanan yang lebih lengkap dibanding KM 46/1996. Namun, beberapa ketentuannya hanya berlaku untuk kapal ukuran besar di atas 300 GT atau 500 GT.
10. Telah banyak tersedia instrumen wajib dan sukarela yang dibuat oleh berbagai organisasi internasional yang dapat dijadikan rujukan instrumen keselamatan kapal perikanan di Indonesia. *Implementation Guidelines* IMO-ILO-FAO telah menyediakan langkah-langkah yang dapat dilakukan suatu negara untuk meningkatkan keselamatan kapal perikanan.

Faktor Kontribusi⁶

1. Kebakaran di kamar mesin yang di dalamnya tersedia sumber-sumber pembentuk kebakaran.
2. Konstruksi kamar mesin dan perlengkapannya tidak dirancang dengan memperhatikan ketentuan perlindungan terhadap kebakaran.

REKOMENDASI

Dari hasil analisis dan kesimpulan di atas, KNKT merekomendasikan hal-hal berikut untuk mencegah terjadinya kejadian yang serupa di masa mendatang. Sesuai dengan Peraturan Pemerintah No. 62 Tahun 2013 tentang Investigasi Kecelakaan Transportasi, Pasal 47 menyatakan bahwa pihak terkait wajib menindaklanjuti rekomendasi keselamatan yang tercantum dalam laporan akhir investigasi kecelakaan transportasi dan wajib melaporkan tindak lanjut rekomendasi kepada Ketua KNKT.

Direktorat Jenderal Perikanan Tangkap

1. Meninjau aturan yang tersedia saat ini dan memperbaiki aturan minimum serta strategi peningkatan keselamatan kapal perikanan ukuran di bawah 300 GT atau panjang <24 meter dengan memperhatikan panduan dalam *Implementation Guidelines* IMO-ILO-FAO.
2. Menyebarkan kejadian ini sebagai pembelajaran keselamatan kepada operator kapal perikanan di Indonesia.

Sampai dengan diterbitkannya laporan akhir investigasi kecelakaan ini, KNKT tidak mendapatkan masukan atau tanggapan terhadap rekomendasi dimaksud.

Status: Open

Pemilik kapal

1. Memperbaiki pengelolaan keselamatan operasi kapal dengan:
 - a) Memastikan perlengkapan keselamatan mudah diakses dan siap sedia ketika kapal beroperasi.
 - b) Melaporkan ulang dokumen daftar awak kapal kepada syahbandar pelabuhan perikanan bila terjadi perubahan setelah surat persetujuan berlayar diterbitkan.

Sampai dengan diterbitkannya laporan akhir investigasi kecelakaan ini, KNKT tidak mendapatkan masukan atau tanggapan terhadap rekomendasi dimaksud.

Status: Open

⁶ Faktor kontribusi adalah sesuatu yang mungkin menjadi penyebab kejadian. Dalam hal ini semua tindakan, kelalaian, kondisi atau keadaan yang jika dihilangkan atau dihindari maka kejadian dapat dicegah atau dampaknya dapat dikurangi.

SUMBER INFORMASI DAN REFERENSI TERKAIT

Syahbandar PPN Muara Angke;

Pengawas Perikanan Satuan Kerja PSDKP Muara Angke;

Awak kapal *Hentri-I*.

KOMITE NASIONAL KESELAMATAN TRANSPORTASI REPUBLIK INDONESIA

Jl. Medan Merdeka Timur No.5 Jakarta 10110 INDONESIA

Phone : (021) 351 7606 / 384 7601 Fax : (021) 351 7606 Call Center : 0812 12 655 155

website 1 : <http://knkt.dephub.go.id/webknkt/> website 2 : <http://knkt.dephub.go.id/knkt/>

email : knkt@dephub.go.id

ISBN
BARCODE