

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Pengetahuan

Pengetahuan adalah merupakan hasil tahu dan terjadi setelah orang melakukan penginderaan terhadap suatu objek tertentu. Penginderaan terjadi melalui panca indra manusia yaitu, indera penglihatan, pendengaran, penciuman, rasa dan raba. Sebagian besar pengetahuan manusia diperoleh melalui penglihatan dan pendengaran. Pengetahuan merupakan dasar untuk terbentuknya tindakan seseorang (Notoatmojo, 2002).

2.2 Navigator

Orang di sebuah kapal atau pesawat yang bertugas untuk navigasi-nya. Tugas utama navigator adalah untuk memberitahu posisi kapal atau pesawat sepanjang waktu. Tugasnya meliputi merencanakan perjalanan, menasehati kapten kapal atau komandan pesawat tentang jangka waktu menuju tempat tujuan selama dalam perjalanan, dan memberitahukan bahaya-bahaya agar dapat dihindari.(Grierson, Mike.2002)

2.3 Cuaca

Cuaca adalah kondisi udara yang terjadi di suatu daerah atau wilayah dalam periode waktu tertentu. Cuaca hanya terjadi dalam waktu singkat yaitu hanya beberapa jam yang disebabkan oleh adanya perbedaan suhu dan kelembaban (tingkat kebasahan udara).(Agus Sulaiman, 2014)

2.4 Keselamatan

Menurut Suma'mur, 1996, keselamatan kerja merupakan spesialisasi ilmu kesehatan beserta prakteknya yang bertujuan agar para pekerja atau masyarakat pekerja memperoleh derajat kesehatan setinggi-tingginya baik fisik, mental maupun sosial dengan usaha preventif dan kuratif terhadap penyakit/gangguan kesehatan yang diakibatkan oleh faktor pekerjaan dan lingkungan serta terhadap penyakit umum.

2.5 Kapal (MOTOR VESSEL)

Kapal motor (Inggris : *motor ship* atau *motor vessel*) adalah kapal yang mempunyai mesin pembakaran dalam, biasanya mesin diesel. Penamaan kapal motor (*motor ship*) dalam istilah internasional biasanya disingkat menjadi MS, M/S, MV atau M/V, jangan bingung dengan kapal diesel. Istilah SS digunakan pada kapal bertenaga uap (*Steam Ships* atau *screw-driven steamship*), biasanya inisial SS ditambahkan sebelum nama dari kapal yang dimaksud contohnya SS Titanic. Kapal motor lain adalah PS (*paddle steamers*) yaitu kapal motor yang menggunakan roda dayung dan "TS" (*turbine ship*). (James choen, 1998)

2.6 Kondisi Laut

Dimana Keadaan laut, berupa cuaca seperti angin, ombak, alun, yang dapat mempengaruhi pelayaran kapal di perairan atau laut, yang tidak dapat ditentukan ataupun dipastikan, hanya dapat diprediksi keadaannya, Abdul_manan (1998)

2.7 Pelayaran

Sebuah seni membawa kapal dari pelabuhan tolak menuju ke pelabuhan singgah dengan selamat, efisien, dan tepat waktu, (Sri Untung, 2001)

Telah dilakukannya penelitian yang sama seperti masalah yang penulis angkat, ini dapat dilihat dari terbitan buku-buku yang membahas tentang bagaimana cara bernavigasi jika menghadapi cuaca buruk, seperti: COLREG Rule 19 *Conduct Of Vessel In Restricted Visibility*.

2.8 Keadaan Cuaca dan Kondisi Laut

Siklon (cyclone) tropis termasuk kejadian alam yang paling banyak merusak. Masih sering kapal hilang karenanya. Bahayanya terutama besar apabila di dalam pelabuhan terjebak siklon tropis.

Dalam sebuah pelayaran, Nahkoda sebagai Mualim paling senior, tentunya akan lebih mengetahui dan lebih bisa mengidentifikasi apabila akan terjadi cuaca buruk terutama pada awal bulan September sampai dengan awal Maret untuk mengantisipasi adanya *thypoon*, seperti yang dikemukakan dalam Ilmu Cuaca untuk STRATA-A. (PLAP,2009), Unsur unsur yang menandakan adanya atau mendekatnya siklon Tropika:

1. Tekanan Udara

Di daerah Tropika dalam keadaan biasa, tekanan udara tidak pernah menyimpang jauh dari nilai rata-ratanya (untuk wilayah dimana kapal yang bersangkutan berada). Dengan demikian, maka jika terdapat penyimpangan tekanan udara sampai turun jauh dibawah nilai normalnya maka hal ini menandakan adanya sebuah siklon Tropika yang mendekati posisi kapal penilik.

2. Angin

Penyimpangan arah angin terhadap keadaan rata-rata arah angin di wilayah yang bersangkutan menunjukkan pula adanya sebuah siklon Tropika yang mendekati posisi kapal penilik.

3. Alun

Di daerah Siklon Tropika, hadirnya ALUN juga dapat menunjukkan adanya siklon Tropika di daerah sekitar posisi penilik. Hal ini mudah dimengerti karena Alun yang bersumber pada pusat siklon Tropika itu, berjalan ke segala jurusan, dan karena kecepatan berjalannya alun itu adalah lebih besar dari pada kecepatan geser siklon Tropika yang bersangkutan, maka hadirnya alun itu merupakan tanda kemungkinan adanya sebuah siklon Tropika disekitar posisi kapal penilik.

4. Awan

Awan-awan *Cirrus* dan *Cirro Cumulus* yang tersusun dalam barisan yang menuju ke suatu pusat langit, dapat pula menandakan adanya sebuah siklon Tropika disekitar posisi kapal penilik.

Perwira yang berdinamika jaga harus mengambil tindakan jika mengetahui adanya tanda-tanda siklon Tropis seperti yang dikemukakan dalam Meteorologi dan Oceanografi untuk Pelayaran (Direktorat Jenderal Perhubungan Laut, 2001), bahwa. Sekali ditentukan adanya siklon Tropis, tindakan berikutnya adalah menentukan dimana pusatnya berada untuk mengusahakan agar berada sejauh mungkin dari padanya. Seseegera mungkin melalui radio, sesuai artikel 35 dari International Convention for the Safety of live at sea (2003) dikirimkan berita keamanan tertuju kepada stasiun radio pantai terdekat dan semua kapal disekitarnya. Selama kapal dibawah pengaruh badai diharapkan, tetapi tidak diharuskan, mengadakan pengamatan tiap jam dan mengirimkannya. Sehubungan dengan navigasi selanjutnya penting untuk menentukan :

1. Arah dan jarak kapal dari siklon.

2. Kapal berada disisi mana dari lintasan.

Nahkoda sebagai pimpinan tertinggi di atas kapal harus menetapkan beberapa kebijakan untuk diperhatikan oleh bawahannya untuk dilaksanakan yang masih termasuk dalam tahap persiapan ketika berlayar. Dalam musim penghujan dimana rawan akan terjadinya cuaca buruk, seperti yang diuraikan dalam IMARE (Ketentuan ILO Mengenai: Pencegahan Kecelakaan Di Atas Kapal Laut Dan Di Pelabuhan) – IMARE/BAB 20/Rev.00. (ILO,2008),Hal-hal yang harus diperhatikan ketika cuaca buruk adalah sebagai berikut:

1. Tali-tali penyelamat harus dipasang ditempat-tempat yang diperlukan sebagai tindakan antisipasi kalau cuaca buruk terjadi.
2. Bahaya terhadap orang-orang yang berada di deck ketika cuaca buruk harus diperhatikan.
3. Tidak seorangpun Awak kapal diperbolehkan berada di deck ketika cuaca buruk, kecuali keadaan mendesak dan perlu demi keselamatan Awak kapal dan kapal.
4. Untuk mengantisipasi cuaca buruk semua pengikatan muatan deck harus diperiksa dan dikencangkan, jika perlu pekerjaan di deck pada saat cuaca buruk harus dengan seizin Nahkoda dan petugas jaga di anjungan harus diberi tahu.
5. Setiap orang yang ditugaskan di deck pada cuaca buruk harus memakai rompi penyelamat atau pelampung dan dilengkapi dengan alat penghubung radio (*Transceiver*). Orang tersebut harus terus menerus berhubungan radio dan terlihat oleh orang yang membantunya (*Back up persons*).
6. Awak kapal di deck harus menggunakan pakaian yang berwarna terang (*Reflective Colour*).
7. Awak kapal harus bekerja berpasangan atau dalam kelompok dan harus dibawah pimpinan seorang Perwira senior yang berpengalaman.

Setelah melakukan persiapan yang matang, maka selanjutnya kapal harus dilayarkan sesuai dengan prosedur, baik untuk Perwira jaga yang akan melakukan dinas jaga, maupun semua ABK yang akan melakukan pekerjaan harian di dek selama dalam pelayaran.

Setiap Perwira jaga harus senantiasa melakukan pengamatan sesuai dengan aturan 5 Peraturan Pencegahan Tubrukan di Laut (P2TL), atau Collision Regulation 1972, (IMO,2013),Setiap kapal harus melakukan pengamatan yang layak, baik dengan penglihatan dan penginderaan, maupun dengan semua sarana yang tersedia yang sesuai dengan keadaan dan suasana yang ada sehingga dapat membuat penilaian sepenuhnya terhadap situasi dan bahaya tubrukan. Perwira jaga juga harus melaporkan tentang keadaan disekitar dan pengaruhnya terhadap navigasi dan mencatatnya dalam *log book* sebagai pertanggungjawaban atas jam jaganya yang kemudian dilaporkan ketika melakukan serah terima jaga, seperti yang dijelaskan dalam Program Pemutakhiran (Updating) dari STCW 1978 Amandement 1995 tentang “Watch Keeping Deck” Dinas Jaga 2001. (IMO,2001), yaitu:

Tiga hal yang perlu diperhatikan sebelum jaga.

1. Mempelajari alur pelayaran dan keadaan cuaca untuk mengetahui lebih dulu apa yang akan dijumpai nanti selama jaga, agar tidak terlalu sering melihat peta waktu jaga.
2. Memeriksa dan mempelajari dengan seksama buku perintah Nahkoda dan sesuaikan segala sesuatunya dengan yang diserahkan oleh petugas jaga sebelumnya.
3. Tiba di anjungan minimal 10 menit sebelum waktu pergantian dan menerima jaga dengan memahami semua catatan dan perhatian yang belum dibuat oleh Perwira jaga sebelumnya, pada waktu malam hari, datanglah keanjungan lebih dulu untuk menyesuaikan penglihatan mata dalam kegelapan.

Hal-hal yang harus diserahkan terimakan:

1. Posisi kapal yang tepat pada saat itu
2. Haluan, kecepatan, jarak yang ditempuh, keadaan alat-alat *navigasi* dan haluan yang dikemudikan.
3. Koreksi kompas magnet bila ada.
4. Informasi tentang kapal lain, obyek baringan, lampu-lampu suar dan sebagainya yang kelihatan saat itu.
5. Obyek-obyek yang akan kelihatan berikutnya.
6. Nama-nama obyek terakhir yang baru diamati, posisi dan waktu pengambilan posisi.
7. Data cuaca, keadaan laut, arus pasang surut dan pengaruhnya terhadap Kapal.
8. Keadaan lampu-lampu navigasi (bila malam hari) dan bagian-bagian yang dibuka seperti palka dan sebagainya.
9. Perintah-perintah lisan atau khusus lainnya dari Nahkoda.
10. Mengamati cuaca dan mengambil tindakan untuk mengatasi cuaca buruk sesuai kebutuhan yang diperlukan.
11. Meronda keliling kapal, periksa air got dan kemungkinan banjir, kebakaran dan pencurian.
12. Hal-hal penting lainnya dan pada waktu serah terima jaga, petugas jaga yang baru melapor kepada Nahkoda bila perlu.

Perwira kapal harus mengetahui bagaimana teknik untuk bernavigasi di daerah *thypoon*, apakah kapal masih berada pada sisi aman untuk bernavigasi atau tidak, seperti yang dikemukakan dalam *Meteorology For Mariners Third Edition* dalam BAB 11 buku ini dijelaskan tentang pergerakan dari siklon tropis, dan peraturan teknik praktis untuk menghindari pusat dari sebuah siklon tropis, (Her Majesty Stationary Office, 2002) yaitu sebagai berikut:

1. Pergerakan (secara umum).

Siklon tropis secara umum bergerak dengan perlambatan yang mengacu pada rata-rata perlambatan *troposphere* dalam putarannya. Seperti kebanyakan mereka berasal dari titik yang hampir sama di daerah *equator* menuju salah satu kutub seperti contoh dalam pergerakan angin kebanyakan dari mereka biasanya bergerak dari timur ke barat dengan sedikit menuju arah kutub.

Sementara bergerak dengan jalur ke barat siklon bergerak relatif lambat sekitar 8 sampai 10 *Knots*. Pergeserannya ke lintang tinggi dalam banyak kejadian pergerakan menuju kutub meningkat secara drastis ketika siklon berada pada ujung terbarat sampai siklon tersebut menghilang.

Pada saat inilah mulai dipengaruhi oleh angin barat dan akhirnya bergerak menuju Barat Daya (*Hemisphere* Utara) atau Tenggara (*Hemisphere* Selatan) dan percepatannya bisa sampai 20 atau 25 *Knots*.

2. Teknik untuk menghindari pusat dari sebuah siklon tropis.

Berdasarkan kenyataan semua sektor siklon tropika adalah bercuaca buruk dan amat berbahaya, akan tetapi dalam navigasi laut ada sektor-sektor yang disebut “*Dangerous Semi-Circle*” dan “*Navigable Semi-Circle*” dari sebuah siklon tropika *dangerous semi-circle* adalah sektor setengah lingkaran dari siklon tropika dimana kapal-kapal yang sudah berada didalamnya sulit untuk melarikan diri dari pusat siklon tropika.

Sedangkan yang dimaksud dengan *navigable semi-circle* adalah bagian setengah lingkaran dari siklon tropika dimana kapal-kapal yang sudah ada didalamnya masih dapat melarikan diri dari pusat siklon tropika tersebut.

Pada siklon tropika di belah bumi utara yang merupakan *dangerous semi-circlenya* adalah *right hand semi-circlenya* dan *navigable semi-circlenya* adalah *left hand semi-circlenya*, sedangkan di belah bumi selatan sebaliknya.

2.9 Dampak Cuaca Saat Bernavigasi

Kerugian yang diderita oleh perusahaan pelayaran banyak diakibatkan oleh kurangnya tanggung jawab perwira kapal dalam menjalankan tugasnya. Kecakapan seorang perwira sangat diharapkan pada saat ini khususnya dalam menggunakan alat-alat navigasi tetapi ternyata masih banyak perwira kapal yang belum bisa memanfaatkan alat bantu navigasi tersebut demi keselamatan pelayaran, salah satunya adalah dalam mengartikan berita cuaca. Masalah yang timbul di MV.TANTO SUBUR I adalah banyak peti kemas yang rusak setelah terjadi cuaca buruk yang disebabkan oleh kesalahan Mualim jaga dalam mengidentifikasi cuaca buruk. Kesalahan itu diakibatkan kurangnya kemampuan untuk mengartikan berita cuaca yang diterima yang disebabkan kurangnya kemampuan dalam berbahasa Inggris serta tidak adanya tanggung jawab menjadi seorang Mualim yaitu dengan mengabaikan berita cuaca tersebut tanpa melaporkannya kepada Nahkoda. Untuk mencegah kerusakan yang cukup besar, seorang Nahkoda dituntut untuk memiliki kecakapan dalam melintasi daerah bercuaca buruk. Berdasarkan kenyataan semua sektor siklon tropika adalah bercuaca buruk dan amat berbahaya, akan tetapi dalam navigasi laut ada sektor-sektor yang di sebut "*Dangerous Semi-Circle*" dan "*Navigable Semi-Circle*" dari sebuah siklon tropika *dangerous semi-circle* adalah sektor setengah lingkaran dari siklon tropika dimana kapal-kapal yang sudah berada didalamnya sulit untuk melarikan diri dari pusat siklon tropika. Sedangkan yang dimaksud dengan *navigable semi-circle* adalah bagian setengah lingkaran dari siklon tropika dimana kapal-kapal yang sudah ada didalamnya masih dapat melarikan diri dari pusat siklon tropika tersebut. Oleh karena itu, seorang Mualim harus menguasai kemampuan bernavigasi yang baik dalam membawa kapal, salah satunya adalah memiliki kemampuan dalam membaca *weather report*. Menurut salah satu prinsip pemuatan yaitu "menjaga keselamatan muatan di atas kapal" akan tergantung kepada route pelayaran karena tidak semua alur pelayaran yang dilayari tidak

sama, ada daerah tertentu pada bulan tertentu sering terjadi adanya bahaya thypoon maka permasalahan yang terjadi di kapal MV.TANTO SUBUR I terdapat banyak peti kemas yang rusak setelah terjadi cuaca buruk.

