

“Tinggi Gelombang Ekstrim mempengaruhi tingkat bahaya keselamatan pelayaran, terutama kapal bertonase antara 10-30 GT....”

Konteks dan Isu

Peningkatan temperatur udara permukaan merupakan parameter utama dalam isu perubahan iklim, yang erat kaitannya dengan peningkatan CO² dan gas-gas rumah kaca lainnya. Hasil pengamatan dari beberapa stasiun di Indonesia selama periode 100 tahun mengindikasikan telah terjadi perubahan iklim di Indonesia. Data temperatur tersebut menunjukkan terjadinya kenaikan temperatur sebesar 0,5°C di abad ke 20 ini. Besaran kenaikan temperatur ini sejalan dengan kenaikan temperatur global yang ditulis dalam IPCC AR-4, yaitu sebesar 0,7°C ± 0,2 setiap abadnya.

Naiknya suhu permukaan laut merupakan akibat langsung dari peningkatan suhu udara permukaan. Berdasarkan analisis tren data historis, kenaikan suhu permukaan laut di permukaan Indonesia diperkirakan akan meningkat sebesar 0,65°C tahun 2030, 1,10°C tahun 2050, 1,70°C tahun 2080, dan 2,15°C di tahun 2100. Perubahan suhu permukaan laut dan suhu udara dapat merubah kondisi lingkungan laut serta mempengaruhi variabilitas iklimnya. Sebagai contohnya, kejadian ENSO (La Nina dan El Nino) akan terjadi lebih sering, dari interval 3-7 tahun menjadi 2 – 3 tahun. Perubahan ini pada akhirnya akan menyebabkan berubahnya tinggi muka laut, iklim laut serta memicu terjadinya badai/ gelombang ekstrim. Perubahan dalam variasi ENSO diyakini dapat memberikan perubahan tinggi gelombang sebesar 2 – 5 meter.

Perubahan iklim yang menyebabkan perubahan tinggi gelombang serta memicu terjadinya badai atau gelombang ekstrim berpotensi menimbulkan bahaya (*hazard*) pada sektor kelautan terutama bahaya yang berkaitan dengan keselamatan pelayaran. Cuaca ekstrim dan gelombang tinggi dapat membahayakan jalur dan area pelayaran serta menghambat pelayaran kapal-kapal Indonesia. Keselamatan pelayaran berkaitan dengan banyak sektor lain yang membutuhkan transportasi laut, seperti sektor perdagangan dan perikanan. Pelayaran laut merupakan bagian erat dari Kebijakan Kelautan Nasional (Perpres No.16 Tahun 2017) yang menjadi tujuan pemerintah Indonesia dalam menjadi poros maritim dunia. Kebijakan kelautan Nasional ini antara lain dituangkan dalam program Tol Laut, Alur Laut Kepulauan Indonesia (ALKI), optimalisasi pelayaran PELNI, optimalisasi pelayaran ASDP, dan pelayaran kargo.

Tujuan kajian Bahaya Keselamatan Pelayaran untuk kapal-kapal dengan ukuran dibawah 10 GT, antara 10 GT dan 30 GT, antara 30 GT dan 5,000 GT, dan diatas 5,000 GT adalah untuk melakukan analisis dan proyeksi analisis gelombang hingga tahun 2045 sebagai bahan pertimbangan dan masukan dalam perencanaan pembangunan, khususnya pada sektor kelautan.

Temuan

1. Hasil simulasi iklim gelombang untuk kondisi historis (*baseline*) maupun proyeksinya hingga tahun 2045, secara umum memperlihatkan perairan laut internal Indonesia terpapar oleh gelombang dengan tinggi antara 0–2 meter, sedangkan area laut luar (Area ZEE) terpapar oleh gelombang dengan tinggi lebih dari 3 meter. Proyeksi tahun 2045 menunjukkan perubahan iklim mengakibatkan adanya pertambahan tinggi gelombang dalam kisaran 0,5-1 meter terutama di perairan selatan Jawa, NTB dan NTT, Indonesia bagian timur, utara Sulawesi, utara Halmahera, utara Papua, utara Timor, dan perairan barat Aceh, Sumatra Utara dan Sumatra Barat. Proyeksi juga menunjukkan gelombang tinggi lebih mendekati ke arah pantai.
2. Secara umum untuk kondisi *baseline* dan kondisi proyeksi, perairan Indonesia bagian timur merupakan daerah rawan untuk pelayaran karena kondisi gelombang yang tinggi terutama untuk kapal-kapal dibawah 30 GT. Cuaca buruk yang mengakibatkan gelombang tinggi disamping membahayakan keselamatan pelayaran yang berakibat pada penurunan frekuensi penyeberangan antar pulau juga menurunkan efisiensi kapal (penggunaan bahan bakar yang lebih banyak).
3. Proyeksi hingga tahun 2045 menunjukkan tidak ada perubahan yang berarti daerah aman bagi kapal-kapal dibawah 10 GT. Namun daerah aman bagi kapal-kapal dibawah 10 GT hanya terbatas di sekitar pantai.
4. Proyeksi hingga tahun 2045 memperlihatkan adanya pertambahan luas daerah bahaya (tinggi gelombang diatas 2 m) meliputi daerah utara Madura hingga utara Flores, selatan Kendari, Selat Karimata bagian barat dan perairan utara Sulawesi Utara untuk kapal-kapal dengan bobot antara 10 GT–30 GT .
5. Perairan internal Indonesia relatif aman bagi kapal-kapal dengan ukuran 30-5,000 GT, dimana hanya wilayah Indonesia bagian timur yang perlu diwaspadai. Proyeksi hingga tahun 2045 memperlihatkan adanya pertambahan luas daerah “waspada” (tinggi gelombang 3-4 meter) meliputi daerah utara Madura hingga utara Flores bagian barat, selatan Kendari, Selat Karimata bagian barat dan perairan utara Sulawesi Utara. Cakupan daerah “berbahaya” (tinggi gelombang diatas 4 m) juga bertambah luas meliputi daerah di utara Halmahera dan di selat Karimata bagian barat.
6. Perairan internal Indonesia aman bagi kapal-kapal ukuran lebih besar daripada 5,000 GT (Kapal PELNI).

Implikasi

Implikasi dari perubahan iklim, dalam hal ini potensi gelombang ekstrim pada perairan Indonesia menyebabkan semakin rawan terjadinya kecelakaan kapal terutama di perairan Indonesia bagian timur, selatan Jawa dan barat Sumatra. Periode waktu tidak bisa melaut bagi nelayan yang memiliki kapal di bawah 10 GT akan bertambah lama dan kemungkinan terisolirnya pulau-pulau kecil dari pulau-pulau besar akibat kondisi gelombang laut yang tinggi.

Rekomendasi Kebijakan

1. Peringatan dini mengenai kondisi cuaca dan gelombang laut beberapa hari kedepan yang dikeluarkan oleh BMKG perlu disosialisasikan kepada para nelayan dan *stakeholder* lain untuk mencegah dan mengurangi terjadinya kecelakaan di laut akibat cuaca.
2. Bantuan pemerintah melalui Kementerian Kelautan dan Perikanan kepada nelayan berupa kapal dengan ukuran 10 GT perlu disertai dengan penyuluhan untuk mengubah budaya dalam durasi melaut yang hanya sehari menjadi lebih dari sehari. Disamping itu, perlu diberikan subsidi bahan bakar bagi para nelayan yang akan melaut karena berlayar dalam kondisi gelombang yang tinggi akan menurunkan efisiensi kapal.
3. Kementerian Perhubungan dan Kementerian Kelautan dan Perikanan memberlakukan peraturan yang melarang kapal-kapal (nelayan) dengan ukuran dibawah 10 GT untuk melaut bila prakiraan tinggi gelombang di atas 1m, untuk kapal-kapal dengan ukuran 10-30 GT bila prakiraan tinggi gelombang menunjukkan nilai diatas 2 meter sedangkan untuk kapal-kapal dengan ukuran 30-5,000 GT bila tinggi gelombang diatas 4 meter.
4. Koordinasi antar pihak, seperti BMKG, Kementerian Kelautan dan Perikanan, dan Kementerian Perhubungan dalam membuat peta bahaya (*hazard*) kelautan dan membuat peraturan terkait keamanan pelayaran untuk mencegah dan meperkecil terjadinya kecelakaan kapal di laut akibat cuaca. Prakiraan kondisi cuaca dan kondisi gelombang di perairan Indonesia yang dikeluarkan oleh BMKG harus terus ditingkatkan ketelitiannya agar dapat dihasilkan peta bahaya kelautan yang dapat dipercaya.
5. Adanya jaminan dari Kementerian Perhubungan untuk menjaga konektivitas antara pulau-pulau kecil dan pulau-pulau besar agar pulau-pulau kecil tidak terisolir dari pulau-pulau besar akibat kondisi gelombang laut yang tinggi.
6. Dengan bertambahnya tinggi gelombang laut akibat perubahan iklim, ada kemungkinan nelayan dengan kapal di bawah 10 GT tidak bisa melaut lebih dari 6 bulan. Kondisi ini perlu diantisipasi oleh Kementerian Tenaga Kerja dan Kementerian Sosial untuk menyiapkan pekerjaan alternatif saat nelayan tidak melaut.

Sekretariat RAN-API

Gedung Lippo Kuningan, Lantai 15
Jl. H.R. Rasuna Said No.Kav. B12, Jakarta Selatan
Email admin@sekretariat-ranapi.org
www.sekretariat-ranapi.org

