PERTAHANAN DAN KEAMANAN RUANG BAWAH LAUT BAGI INDONESIA

Ristian Atriandi Supriyanto, Ph.d
Dosen Hubungan Internasional, FISIP, Universitas Indonesia

Manfaat lautan bagi manusia tidak hanya terletak di permukaan, melainkan juga ruang di bawahnya. Ruang bawah laut terdiri dari ruang air, permukaan dasar laut, dan bawah dasar laut. Penggunaan ruang bawah laut bagi kehidupan umat manusia sudah lama berlangsung, mulai dari perikanan hingga perhubungan. Secara ekonomi, ruang laut sejak lama menjadi sumber pangan manusia. Ikan dan biota lainnya hidup di ruang air dan dasar laut.

Namun, penggunaan ruang bawah laut bagi perhubungan, baik untuk transportasi maupun telekomunikasi, baru muncul dalam tiga abad belakangan ini. Pada pertengahan abad ke-19, untuk pertama kalinya permukaan dasar laut digunakan sebagai sarana telekomunikasi telegraf. Kini telegraf sudah tidak lagi digunakan, namun penggunaan dasar laut bagi sarana telekomunikasi justru makin bertambah melalui jaringan serat optik (*fiber optic*) internet. Bahkan, dasar laut juga makin ramai dilintasi kabel listrik serta pipa minyak dan gas (migas).

Kerusakan kabel dan pipa ini bisa mengganggu perhubungan dan perekonomian internasional. Tanpa keamanan kabel dan pipa bawah laut, globalisasi yang menopang pertumbuhan ekonomi dunia bisa terganggu. Sebabnya, globalisasi bergantung pada kelancaran pertukaran informasi melalui jaringan kabel internet dan pasokan pipa migas bawah laut. Walau banyak upaya untuk beralih ke teknologi nirkabel dan energi terbarukan, kecil kemungkinan dunia akan benar-benar lepas dari ketergantungan tersebut.

Sudah sepatutnya, jaringan kabel dan pipa dasar laut menjadi bagian dari infrastruktur kritis nasional (*national critical infrastructure*) atau yang juga disebut sebagai objek vital nasional (obvitnas). Saat ini, keamanan obvitnas di Indonesia berada dalam payung hukum Keputusan Presiden Republik Indonesia (Keppres) Nomor 62 Tahun 2004. Keppres ini mengartikan obvitnas sebagai "kawasan/lokasi, bangunan/instalasi dan/atau usaha yang menyangkut hajat hidup orang banyak, kepentingan negara dan/atau sumber pendapatan negara yang bersifat strategis." Tidak diragukan lagi bahwa infrastruktur bawah laut seperti kabel listrik dan internet serta pipa migas tergolong sebagai obvitnas. Pertanyaannya, seberapa siap dan siaga-kah negara kita dalam menjamin keamanan obvitnas bawah laut?

Ancaman Bawah Laut

Di masa damai, ancaman terhadap obvitnas bawah laut berasal dari kelalaian atau kecelakaan navigasi, spionase, dan sabotase. Kelalaian atau kecelakaan navigasi kapal permukaan bisa

mengganggu keamanan obvitnas bawah air. Misalnya, pada 4 Januari 2010, kabel listrik di Selat Madura tersangkut dan terputus oleh jangkar kapal KM Kirana III. Akibatnya, penduduk Pulau Madura mengalami *blackout* atau padam total untuk sementara waktu.

Gangguan semacam ini sempat terjadi di kawasan Eropa. Di tahun 2022, terjadi kebocoran dalam pipa gas *Nord Stream* di Laut Utara. Hasil penyelidikan membuktikan bahwa sebab kebocoran ini berasal dari upaya sabotase atau pengrusakan yang disengaja. Pada tahun 2024-2025, muncul lagi kerusakan dan pemutusan kabel serat optik internet di Laut Baltik. Dugaan awal dari penyebab kerusakan adalah kelalaian oleh navigasi kapal permukaan. Namun, penyelidikan lebih lanjut mengungkap bahwa kerusakan ini terjadi akibat sabotase pihak-pihak yang tidak bertanggung jawab.

Kebocoran pipa migas memiliki resiko lebih tinggi daripada pemutusan kabel bawah laut. Gangguan pada kabel listrik atau internet mungkin hanya berdampak pada pemadaman listrik atau kelumpuhan jaringan internet sementara. Akan tetapi, kebocoran pipa migas bisa mengakibatkan pencemaran laut dan kematian ekosistem biota laut sehingga menimbulkan kerugian ekonomi bahkan mengganggu ketahanan pangan nasional. Dampak pencemaran ini dapat berbentuk kerusakan alam dalam jangka waktu lama.

Selain kelalaian dan sabotase, ancaman terhadap obvitnas bawah air juga bisa berupa spionase. Arus informasi melalui alat telekomunikasi elektronik memiliki resiko rawan kebocoran. Memang, penyadapan telepon maupun internet biasanya dilakukan di darat, seperti telepon biasa/genggam atau komputer. Akan tetapi, penyadapan terhadap kabel telepon dan internet bawah air tetap menjadi resiko yang perlu diperhitungkan. Pada tahun 1971, misalnya, intelijen Amerika Serikat melaksanakan Operasi *Ivy Bells* di Laut Okhotsk untuk menyadap jaringan komunikasi bawah laut antara pangkalan Angkatan Laut Uni Soviet di kota Vladivostok dan Petropavlovsk. Bisa jadi, penyadapan serupa bisa dilakukan terhadap kabel telepon atau internet bawah laut yang cenderung lebih sulit terdeteksi daripada penyadapan pada jaringan kabel di darat.

Senjata Andalan

Baik sabotase maupun spionase menuntut penggunaan senjata andalan bawah laut, yaitu kapal selam. Dengan ataupun tanpa awak, kapal selam beserta amunisinya masih menjadi alat utama peperangan dasar laut. Bila di masa damai kapal selam memiliki fungsi utama intelijen untuk spionase dan sabotase, di masa perang kapal selam memiliki tugas tambahan menghancurkan dan menenggelamkan kapal musuh. Umumnya, amunisi kapal selam bertumpu pada rudal, torpedo, dan ranjau. Penembakan rudal dan torpedo hanya dilakukan ketika kapal selam telah menentukan dan berhadapan dengan kapal sasaran. Lain halnya dengan ranjau.

Pemasangan atau penebaran ranjau laut dilakukan justru sebelum kapal sasaran diketahui oleh kapal selam. Operasi peranjauan bertujuan untuk menjebak dan menghancurkan kapal musuh, namun juga membatasi ruang gerak mereka

sehingga menghindari wilayah yang dicurigai telah diranjau. Bila bertujuan menghancurkan kapal musuh, operasi peranjauan menuntut unsur kerahasiaan sebagai syarat mutlak.

Kerahasiaan ini lebih terjamin bila peranjauan dilakukan oleh kapal selam daripada kapal permukaan maupun pesawat udara. Penyebaran dan pemasangan ranjau memang lebih cepat dan luas dilakukan oleh kapal permukaan dan pesawat udara. Akan tetapi, operasi peranjauan di permukaan dan udara lebih bersifat terbuka–meski dilakukan di malam hari–sehingga memudahkan musuh untuk mengetahui letak wilayah peranjauan. Tidak demikian halnya dengan kapal selam. Bila dilakukan secara senyap di bawah laut, pemasangan ranjau oleh kapal selam bisa menghindari deteksi dari permukaan maupun udara. Syaratnya, ranjau tersebut bukan tergolong jenis yang terapung di permukaan, melainkan tertanam di dasar laut atau 'mengambang' di ruang air.

Kesadaran Ruang Bawah Laut

Di masa perang, pengendalian dan penangkalan ruang bawah laut menjadi kunci kemenangan pertempuran laut. Pengendalian dan penangkalan bertumpu pada kemampuan untuk menguasai kesadaran ruang bawah laut atau *underwater domain awareness* (UDA). Tujuan utama UDA adalah mencegah munculnya ancaman terhadap keamanan bawah laut seperti sabotase dan spionase. Penguasaan teknologi UDA menuntut biaya pengadaan dan pengelolaan yang mahal, dan belum termasuk biaya pelatihan bagi awak atau operatornya.

Peristiwa sabotase *Nord Stream* menjadi contoh bahwa negara maju seperti Jerman pun masih belum mampu menguasai UDA secara mutlak. Kunci penguasaan UDA terletak pada sensor bawah air yang terpasang tidak hanya di kapal selam dan permukaan, namun juga di dasar laut seperti sistem pemantau suara atau *Sound Surveillance System* (SOSUS). Jaringan SOSUS bisa memantau lalu lintas kendaraan bawah air seperti kapal selam asing. Akan tetapi, SOSUS bersifat statis dan mengandalkan sonar pasif sehingga baru mengetahui keberadaan sasaran hanya ketika ia telah masuk dalam jarak jangkauan.

Padahal, infrastruktur bawah laut cenderung tersebar dalam wilayah yang luas. Mungkin saja wilayah sebaran ini tidak seluruhnya tercakup dalam jangkauan SOSUS. Sementara itu, pengerahan unsur kapal selam, kapal permukaan, maupun patroli udara maritim seringkali terkendala biaya bahan bakar dan pemeliharaan suku cadang. Siasat efisiensi dalam pertahanan ruang bawah laut yang luas mutlak diperlukan bagi negara berkembang dengan sumber keuangan yang terbatas seperti Indonesia.

Jawabnya terletak pada kapal selam nirawak atau robotik. Memang, biaya pengadaan mereka tidaklah murah karena teknologinya masih baru berkembang. Namun, di sinilah letak peluang Indonesia. Muncul kebutuhan untuk mengembangkan kapal selam robotik di dalam negeri dengan harga yang lebih terjangkau. Mirip dengan pesawat udara nirawak, kapal selam nirawak bisa memiliki kemampuan dan jarak jangkau yang berbeda-beda.



Kapal selam nirawak Indonesia harus mampu menjangkau seluruh laut kepulauan dengan daya deteksi yang luas. Di masa damai, teknologi ini bisa mendukung patroli kabel maupun pipa dasar laut. Di masa perang, kapal selam nirawak juga bisa berperan sebagai senjata. Sebagaimana terjadi di Laut Hitam, serangan Ukraina terhadap kapal perang Rusia beberapa kali menggunakan kapal laut nirawak yang dipersenjatai bahan peledak. Akan tetapi, kapal nirawak Ukraine hanya beroperasi di permukaan laut, dan bukan tergolong kapal selam.

Sumber Daya Manusia

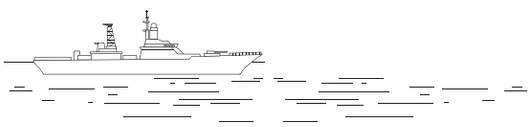
Teknologi UDA yang canggih dan mahal menuntut pula keahlian awak atau operator yang tinggi dan terlatih. Sejauh ini, pihak yang bertanggung jawab langsung atas keamanan obvitnas bawah laut di Indonesia adalah kementerian atau lembaga terkait. Pipa migas menjadi tanggung jawab Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral (ESDM), namun belum jelas siapa yang bertanggung jawab atas pengamanan kabel listrik dan telekomunikasi bawah laut. Apakah Perusahaan Listrik Negara serta Kementerian Komunikasi dan Digital yang bertanggung jawab? Atau, Kementerian Perhubungan yang memastikan keselamatan navigasi agar tidak merusak kabel tersebut? Lantas, siapa yang bertanggung jawab atas keamanan dari ancaman spionase dan sabotase bawah laut? Bagaimana peran lembaga intelijen negara dalam pencegahan dan penanggulangan ancaman ini?

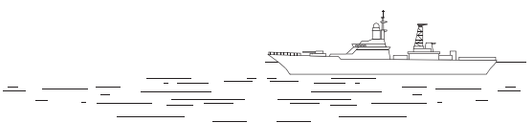
Pada dasarnya, ancaman spionase maupun sabotase telah menjadi perhatian Kementerian Pertahanan dengan dukungan militer. Sayangnya, pasal 7 dari Keppres di atas menyatakan bahwa pengamanan obvitnas menjadi tanggung jawab utama Kepolisian Negara Republik Indonesia yang "dapat meminta bantuan" Tentara Nasional Indonesia (TNI). Pengamanan obvitnas seperti kabel dan pipa di laut dalam jelas menuntut keahlian TNI Angkatan Laut (TNI AL). Perlu disadari bahwa untuk pencegahan dan penanggulangan ancaman terhadap obvitnas bawah laut, permintaan bantuan ini tidak lagi bersifat opsional, melainkan mutlak. Bila peristiwa seperti pengrusakan pipa *Nord Stream* dan pemutusan serat optik Laut Baltik terjadi di perairan Indonesia, langkah penanggulangan sudah jelas akan berada di luar kemampuan Kepolisian. Bahkan, TNI-AL sekalipun tetap memerlukan bantuan asing.

Belajar dari KRI Nanggala

Peristiwa tenggelamnya kapal selam TNI AL KRI Nanggala bulan April 2021 mengingatkan arti penting kerja sama dan dukungan mitra internasional. Angkatan Laut Singapura, China, dan negara-negara lain terlibat bersama TNI AL dalam menentukan titik akhir KRI Nanggala dan mengangkut sebagian puing kembali ke permukaan.

Peristiwa tersebut menunjukkan bahwa kegiatan manusia di ruang bawah laut memang beresiko tinggi. Namun, resiko ini bisa dikelola dan dicegah apabila beban serta tanggung jawabnya juga dibagi rata di antara negara-negara yang memiliki kepentingan sama atau selaras atas pemanfaatan ruang bawah





laut. Misalnya, anggaran yang terbatas dalam pengadaan teknologi UDA bisa disiasati melalui kerja sama internasional, khususnya terhadap obvitnas dengan kepemilikan multinasional.

Apalagi, Indonesia berada di wilayah perlintasan jaringan infrastruktur bawah air milik negara-negara asing. Pada tahun 2022, misalnya, muncul gagasan untuk ekspor listrik dari pembangkit tenaga surya di Australia ke Singapura. Listrik tersebut akan disalurkan melalui kabel yang melintasi dasar laut dalam wilayah perairan Indonesia. Sudah sepatutnya Australia dan Singapura turut membantu Indonesia membiayai pengamanan jaringan kabel tersebut dari berbagai kemungkinan ancaman di atas.

Tantangan bagi Indonesia

Pertahanan dan keamanan ruang bawah laut menjadi tantangan bagi bangsa Indonesia di masa kini dan masa depan. Misalnya, dalam pertambangan laut dalam (*deep-sea mining*) tidak hanya di sektor migas tapi juga cadangan mineral logam di bawah dasar laut. Sama seperti UDA, pertambangan laut menuntut penguasaan teknologi mutakhir dan mahal dimana penanaman modal asing (PMA) menjadi syarat mutlak. Tentunya, PMA semacam ini menuntut jaminan keamanan dari pemerintah Indonesia yang masih terbatas dari sisi anggaran, teknologi, dan keahlian sumber daya manusia.

Tantangan di atas menuntut pemaknaan baru terhadap kondisi geografis Indonesia sebagai negara kepulauan. Apalagi, kondisi ini telah diakui Pasal 25A dalam Amandemen ke-4 Undang-Undang Dasar 1945. Harusnya, jati diri bangsa juga mencerminkan kondisi geografis tersebut. Di sinilah letak masalah sesungguhnya. Ironis, pengakuan dan kesadaran bangsa Indonesia sebagai negara kepulauan cenderung mengalihkan perhatian nasional dari laut ke pulau, dan bukan dari pulau ke laut. Kesadaran atas jati diri negara kepulauan seharusnya bertumpu pada laut–bukan pulau–sebagai tulang punggungnya. Kesadaran atas lautan tentu tidak terbatas pada permukaan saja, melainkan juga ruang dan dasar di bawahnya.