

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Salah satu hal yang senantiasa menjadi perhatian global pada abad ke-21 ini adalah lingkungan hidup. Hal ini dikarenakan, dampak dari permasalahan lingkungan dapat mempengaruhi perekonomian, perpolitikan, hingga dalam lingkup yang sederhana, seperti kebiasaan dan cara hidup dari seseorang. Isu ini tidak hanya menjadi permasalahan kedaulatan satu negara, akan tetapi telah menjadi permasalahan global yang harus diselesaikan secara bekerja sama oleh negara-negara di dunia. Masyarakat dunia telah menyadari bahwa bumi saat ini mengalami keadaan dimana jumlah dan kualitas lingkungan hidup sedang menurun atau mengalami degradasi. Permasalahan tersebut meliputi penipisan lapisan ozon, hujan asam, pemanasan global, penurunan keanekaragaman hayati, perdagangan bahan kimia dan bahan berbahaya dan beracun (B3) serta limbah yang berasal dari B3.¹

Kemerosotan atau degradasi lingkungan hidup membuat lahir dan berkembang hukum lingkungan internasional. Perkembangan hukum internasional dalam bidang lingkungan dapat dilihat dari semakin meningkatnya berbagai perjanjian atau konvensi internasional yang berfokus pada bidang lingkungan hidup. Hal tersebut selaras dengan pandangan Ronal B. Mitchell dalam penelitiannya yang dikutip oleh Andreas Pramudianto menyatakan:

“According to one recent compilation, states have negotiated more than 1000 multilateral environmental agreements and 1500 bilateral instruments on a wide variety of subjects: in no particular order, protection of the stratospheric ozone layer, prevention of dangerous anthropogenic climate change, mitigation, of acid rain, control of hazardous waste exports, regulation of trade in wildlife, protection of wetlands, prevention of oil pollution, and many others.”²

¹ Andreas Pramudianto, 2017, *Hukum Lingkungan Internasional*, PT RajaGrafindo Persada, Depok, hlm. 17.

² *Ibid.*, hlm. 3.

Menurut terjemahan bebas penulis, maksud pernyataan Ronal B. Mitchell dalam penelitiannya yang dikutip oleh Andreas Pramudianto adalah sebagai berikut:

“Berdasarkan sebuah kompilasi terbaru, negara-negara telah merundingkan lebih dari 1000 perjanjian multilateral terkait lingkungan dan 1500 instrumen bilateral tentang berbagai subjek: tanpa adanya urutan tertentu, perlindungan lapisan ozon stratosfer, pencegahan perubahan iklim antropogenik yang berbahaya, mitigasi hujan asam, pengendalian ekspor limbah berbahaya, regulasi perdagangan satwa liar, pelindungan lahan basah, pencegahan pencemaran minyak, dan banyak lainnya.”

Perkembangan dan arah hukum lingkungan internasional mulai terlihat jelas setelah arah dan tujuan tersebut tercantum di dalam Deklarasi Stockholm 1972 dan Konferensi Tingkat Tinggi (KTT) Rio atau KTT Bumi yang menghasilkan 26 dan 27 prinsip-prinsip penting dalam hukum lingkungan. Pada prinsip ke-7 Deklarasi Stockholm menyebutkan prinsip dalam bidang lingkungan laut, yaitu “Pencemaran laut yang merusak harus dicegah.” Prinsip tersebut kemudian menjadi dasar penting dalam merumuskan definisi pencemaran lingkungan laut yang lebih jelas.

Implementasi dari prinsip tersebut dapat dilihat dari definisi pencemaran laut oleh salah satu pakar, Munadjat Danusaputro. Beliau mendefinisikan pencemaran laut sebagai berikut:

“Suatu perubahan kondisi laut yang tidak menguntungkan yang disebabkan oleh kehadiran benda-benda asing sebagai akibat perbuatan manusia atau proses alam dimana benda-benda asing tersebut dapat berupa sisa-sisa industri, sampah kota, minyak bumi, sisa-sisa biosida, dan sebagainya.”³

Adapun pengertian pencemaran laut dalam konteks hukum internasional termaktub dalam *United Nations Convention on The Law of The Sea* 1982. Pasal 1 ayat (1) butir 4 UNCLOS 1982 mendefinisikan pencemaran lingkungan laut (*pollution of the marine environment*) sebagai berikut:

“‘*pollution of the marine environment*’ means the introduction by man, directly or indirectly, of substances or energy into the marine environment, including estuaries, which results or is likely to result in such deleterious effect as harm

³ Munadjat Danusaputro, 1987, *Hukum dan Lingkungan* 6, Binacipta, Bandung, hlm. 59.

to living resources and marine life, hazards to human health, hindrance to marine activities, including fishing and other legitimate uses of the sea, impairment of quality for uses of the sea water and reduction of amenities”⁴

Terjemahan: “pencemaran lingkungan laut berarti dimasukkannya oleh manusia secara langsung atau tidak langsung bahan atau energi ke dalam lingkungan laut termasuk kuala yang mengakibatkan atau mungkin membawa akibat buruk sedemikian rupa seperti kerusakan pada kekayaan hayati dan kehidupan di laut, bahaya bagi kesehatan manusia, gangguan terhadap kegiatan di laut termasuk penangkapan ikan dan penggunaan laut yang sah lainnya, penurunan kualitas kegunaan laut dan mengurangi kenyamanan.”

Aktivitas manusia telah menguras sumber daya laut dan pesisir serta merusak ekosistem dengan cara yang tidak dapat dipulihkan. Laut memiliki kemampuan alamiah untuk memurnikan diri, akan tetapi kemampuan tersebut telah melampaui batas dikarenakan jumlah zat berbahaya yang mengalir ke laut telah mengalami peningkatan seiring dengan meningkatnya populasi manusia dan industrialisasi. Faktanya, ancaman utama terhadap kesehatan, produktivitas, dan keanekaragaman hayati lingkungan laut diakibatkan oleh aktivitas manusia yang terjadi di darat, di daerah pesisir, dan bahkan lebih jauh lagi ke pedalaman.⁵ Lingkungan laut terancam karena penggunaan laut secara tradisional telah semakin intensif dan beragam, ikan di laut yang menunjukkan tanda-tanda kontaminasi dan kerusakan membuat tidak layak untuk dikonsumsi dan mengancam kemampuan ikan untuk bereproduksi, serta jumlah dan ukuran kapal juga menimbulkan kekhawatiran terhadap risiko pencemaran laut.

Salah satu faktor pencemaran lingkungan laut tersebut adalah kapal selam yang dilengkapi dengan reaktor nuklir. Menilik sejarahnya, kapal selam nuklir pertama kali digunakan pada tahun 1954 dengan diresmikannya kapal selam nuklir milik Amerika Serikat, USS Nautilus, yang dioperasikan untuk kepentingan militer⁶ pada masa perang

⁴ Pasal 1 ayat (1) butir 4 *United Nation Convention on The Law of The Sea* 1982.

⁵ Lihat Alexandre Kiss and Dinah Shelton, 2007, *Guide to International Environmental Law*, Martinus Nijhoff Publishers, Belanda, hlm 190.

⁶ Lihat Norman Friedman, “*nuclear submarine*”, <https://www.britannica.com>, dikunjungi pada 14 September 2024, Jam 16:46 WIB.

dingin (1947-1991). Perlombaan senjata nuklir, salah satunya kapal selam yang dipersenjatai rudal nuklir, merupakan salah satu strategi militer triad nuklir Amerika Serikat.⁷ Kapal selam nuklir menjadi strategi penangkalan (*deterrence*), sehingga apabila salah satu pihak melancarkan serangan nuklir, pihak yang lain masih memiliki kemampuan untuk membalas serang nuklir tersebut dan akan menimbulkan kehancuran yang sama-sama besar (*Mutual Assured Destruction* atau MAD).⁸

Kapal selam nuklir Amerika Serikat, USS Nautilus, mengandalkan reaktor nuklir untuk menggerakkan sistem propulsinya. Keuntungan utama yang diberikan oleh kapal selam nuklir tersebut adalah kecepatan 20-25 knot di bawah air dan penggunaannya yang lama selama berminggu-minggu. Selain itu, kapal selam nuklir ini memiliki kualifikasi yang sesuai dengan kebutuhan tempur di laut dan kededapan suara propulsi yang nyaris tidak dapat terdengar oleh musuh.⁹ Kapal selam nuklir menjadi alat yang sangat menguntungkan terhadap bidang militer Amerika Serikat dan Uni Soviet pada masa perang dingin.

Seiringan dengan keberhasilan tersebut, pengembangan kapal selam nuklir terus dilakukan oleh beberapa negara di dunia, seperti Rusia¹⁰ yang telah mengembangkannya sejak tahun 1957, Cina yang telah membangun kapal selam nuklirnya pada tahun 1974, Inggris yang meluncurkan kapal selam nuklirnya pada tahun 1960,¹¹ Prancis, serta India. Pada 2021 lalu, Australia juga dicanangkan akan membangun kapal selam nuklir atas bantuan Amerika Serikat dan Inggris.¹²

⁷ Lihat Thomas B. Cochran dan Robert S. Norris, 2025, “*nuclear triad*”, <https://www.britannica.com/>, dikunjungi pada 25 Februari 2025, Jam 19:41 WIB.

⁸ Lihat Thomas B. Cochran dan Robert S. Norris, 2025, “*nuclear triad*”, <https://www.britannica.com/>, dikunjungi pada 7 Juni 2025, Jam 11:35 WIB.

⁹ Early Wulandari, 2023, “*Pengaturan Hukum Atas Aktivitas Pelayaran Kapal Selam Bertenaga Nuklir di Wilayah Perairan Indonesia*”, Tesis Fakultas Hukum, Universitas Indonesia, Jakarta, hlm. 35.

¹⁰ Rusia merupakan negara (*successor state*) dari negara pendahulunya (*predecessor state*), Uni Soviet.

¹¹ Early Wulandari, *Op.Cit.*, hlm. 37.

¹² Lihat BBC, “*Aukus: UK, US and Australia launch pact to counter China*”, <https://www.bbc.com/>, dikunjungi pada 14 September 2024, Jam 17:41 WIB.

Sebagaimana dapat dilihat pada gambar di bawah ini merupakan negara-negara pemilik kapal selam nuklir hingga tahun 2021.

Gambar 1.1 Negara-Negara Pemilik Kapal Selam Nuklir



Sumber: *The Military Balance 2021 International Institute for Strategic Studies*

Meskipun kapal selam nuklir memiliki banyak keunggulan, pengoperasiannya tidak terlepas dari adanya potensi resiko, terutama radiasi nuklir. Sejarah menunjukkan kecelakaan kapal selam sudah berlangsung sejak lama dan menimbulkan dampak terhadap lingkungan. Survei selama 200 tahun (1774-1985) menemukan bahwa 1750 kapal selam telah hilang.¹³ Kemudian, studi lainnya yang dilakukan selama 60 tahun (1946-2005) menyatakan bahwa penyebab kapal selam tenggelam atau rusak parah adalah banjir (21%), tabrakan (18%),¹⁴ serta ledakan atau kebakaran. Kecelakaan kapal selam tersebut melibatkan kecelakaan kapal selam nuklir. Berikut ini merupakan

¹³ Lihat Zian Mian, M.V. Ramana, dan A.H. Nayyar, 2019, "Nuclear Submarines in South Asia: New Risks and Dangers", Journal for Peace and Nuclear Disarmament, Vol. 2, No. 1, hlm. 189., dikutip dari pendapat Gray.

¹⁴ *Ibid.*, dikutip dari pendapat Tingle.

tabel jumlah kecelakaan kapal selam nuklir milik Amerika Serikat, Rusia, Inggris, Cina, dan India selama rentang tahun 1960 sampai dengan tahun 2024.

Tabel 1.1 Daftar Kecelakaan Kapal Selam Nuklir

| Negara | Rentang Tahun | Jumlah Kecelakaan | Total Korban | Lokasi Kecelakaan |
|-----------------|---------------|-------------------|-----------------------|---|
| Amerika Serikat | 1963-2021 | 13 | 276 orang | - Cape Cod, Massachusetts - Samudera Atlantik - Hawaii - Selat Gibraltar, Eropa - Kepulauan La Maddalena, Sardinia - Guam - Teluk Persia - Newport, Rhode Island - Selat Juan de Fuca, Kanada - Laut China Selatan |
| Rusia | 1960-2008 | 22 | 478 orang | - Laut Barents - Teluk Chazhma, Primorski Krai, Rusia - Murmansk, Rusia - Laut Kara - Teluk Biscay - Newfoundland, Kanada - Laut Pasifik Selatan - Laut lepas di dekat Rusia - Perairan Armada Rusia - Laut Jepang - Teluk Chozhma, Dumay, Vladivostok - Samudera Atlantik |
| Inggris | 2002-2016 | 4 | 2 orang | - Isle of Skye, Skotlandia - Laut Cina Selatan - Samudera Atlantik - Pantai Gibraltar, Spanyol |
| Cina | 2011-2024 | 2 | Diperkirakan 55 orang | - Dermaga kapal Wuchang, tepi Sungai Yangtze |
| India | 2017 | 2 | Tidak ada korban | - Perairan India |

Sumber: Diolah oleh penulis dari berbagai sumber

Tabel tersebut menunjukkan bahwa terdapat total 43 kecelakaan yang tercatat pada 36 kapal selam nuklir dalam rentang waktu 1960-2024 dimana 12 diantaranya melibatkan reaktor nuklir, mengakibatkan pelepasan radioaktif di dalam kapal maupun di laut, keracunan radiasi, serta kematian awak kapal.¹⁵ Terdapat beberapa kecelakaan

¹⁵ *Ibid.*

yang melibatkan reaktor nuklir, termasuk kecelakaan kehilangan cairan pendingin (*Loss of Coolant Accident* atau LOCA)¹⁶ dan kecelakaan kritis. Banyak dari kecelakaan tersebut mengakibatkan radioaktif terlepas ke biosfer, tidak hanya di dalam air tetapi terkadang ke udara.¹⁷ Pelepasan radioaktif ini yang mempengaruhi risiko terhadap berbagai masalah kesehatan bagi makhluk hidup, seperti perusakan sel-sel tubuh, kanker, serta gangguan genetik.¹⁸

Berdasarkan tabel tersebut, rata-rata kecelakaan kapal selam nuklir yang dialami oleh Amerika Serikat adalah 1 kecelakaan dalam 4 tahun, Rusia mengalami 1 kali kecelakaan dalam 2 tahun, Inggris mengalami 1 kali kecelakaan dalam 3,5 tahun, Cina mengalami 1 kali kecelakaan dalam 6,5 tahun, dan India mengalami 2 kecelakaan dalam 1 tahun. India menempati peringkat pertama sebagai negara yang memiliki kecelakaan kapal selam nuklir terbanyak, kemudian diikuti oleh Rusia, Amerika Serikat, Inggris, dan Cina. Sedangkan, korban kecelakaan kapal selam nuklir terbanyak ditempati oleh Rusia, diikuti dengan Amerika Serikat, Cina, Inggris, dan kemudian India. Adapun persebaran lokasi kecelakaan kapal selam nuklir cukup beragam. Kecelakaan kapal selam nuklir oleh Amerika Serikat dapat ditemukan berada hampir di seluruh dunia, termasuk Samudera Pasifik, Samudera Atlantik, Benua Amerika, Benua Eropa, dan Laut Cina Selatan. Adapun kecelakaan kapal selam nuklir Rusia banyaknya ditemukan di Laut Barents, Laut Jepang, Laut Pasifik Selatan, Kanada, serta wilayah teritorial Rusia itu sendiri. Lokasi kecelakaan kapal selam nuklir di Inggris berada di Skotlandia, Laut Cina Selatan, Samudera Atlantik, serta di Laut

¹⁶ *Loss of Coolant Accident* (LOCA) merupakan kecelakaan reaktor yang terjadi ketika pendingin hilang dari sistem pendingin utama reaktor.

¹⁷ Zian Mian, M.V. Ramana, dan A.H. Nayyar, *Loc. Cit.*, dikutip dari pendapat Takano.

¹⁸ Aminatun, dkk., 2024, "*Studi Pustaka: Identifikasi Dampak Radioaktivitas Pada Lingkungan dan Kesehatan Manusia*", OPTIKA: Jurnal Pendidikan Fisika, Vol. 8, No. 2, hlm. 358.

Gibraltar, Spanyol. Adapun lokasi kecelakaan kapal selam nuklir di Cina dan India terjadi pada pelabuhan negara masing-masing.

Survei pada sampel air laut, sedimen, dan organisme laut dalam yang dikumpulkan di dekat lokasi kecelakaan masa lalu telah dilakukan. Pemantauan yang dilakukan hingga tahun 2007 menunjukkan belum adanya peningkatan radiasi disebabkan oleh kejatuhan senjata nuklir, kecuali untuk penemuan unsur radioaktif. Salah satu unsur radioaktif yang ditemukan tersebut adalah ^{137}Cs (*cesium*)¹⁹ dalam sampel air dan sedimen dekat bangkai Komsomolets.²⁰

Rusia sebagai salah satu negara pemilik kapal selam nuklir dengan jumlah rata-rata kecelakaan terbanyak setelah India, memakan korban kecelakaan yang tidak sedikit, serta adanya penemuan unsur radioaktif pasca kecelakaan kapal selam nuklir terjadi, membuat penulis tertarik untuk menelisik secara lebih lanjut kasus-kasus kecelakaan kapal selam nuklir milik Rusia. Salah satu contoh kasus yang diteliti dalam penelitian skripsi ini adalah kecelakaan kapal selam nuklir K-278 Komsomolets yang terjadi pada tahun 1989 dimana terdeteksi adanya pelepasan radioaktif di sekitar bangkai kapal selam sebagai akibat dari kecelakaan tersebut. Kapal selam nuklir Komsomolets yang diluncurkan oleh angkatan laut soviet untuk mengevaluasi teknologi generasi keempat kapal selam nuklir Rusia, tenggelam pada kedalaman 1655m, 180-190 km barat daya dari Bear Island.²¹ Komsomolets tenggelam pada wilayah Zona Ekonomi Eksklusif (ZEE) Norwegia pada saat melakukan misi tempur ketiga dan terakhir.²² Komsomolets ditenagai reaktor bertekanan air, memiliki reaktor

¹⁹ ^{137}Cs (*cesium*) merupakan unsur kimia yang termasuk logam alkali dan termasuk unsur radioaktif yang dihasilkan dari reaksi fisi nuklir.

²⁰ Early Wulandari, *Op.Cit.*, hlm. 57.

²¹ Lihat Steinar Høibråten, Per E. Thoesen, dan Are Haugan, 1997, "*The Sunken nuclear submarine Komsomolets and its effects on the environment*", *The Science of the Total Environment* 202, hlm. 67.

²² Lihat Norwegian Radiation and Nuclear Safety Authority, 2024, "*Investigation into the Radioecological Status of the sunken Nuclear Submarine Komsomolets in the Norwegian Sea: Results from the 2019 Norwegian research cruise*," DSA Report Number 3, hlm. 9.

nuklir, dan 2 (dua) senjata torpedo nuklir. Kecelakaan tersebut disebabkan oleh kebakaran yang berasal dari salah satu dari dua kompartemen paling belakang.²³ Melansir dari website Bellona, kecelakaan tersebut dimulai pada pukul 11:03 pada 7 April 1989 pada saat Komsomolets berlayar di kedalaman 386 meter.²⁴ Namun, selang udara yang terhubung dengan tangki pemberat kapal selam pecah, sehingga merusak tangki minyak dan memicu kebakaran pada kapal selam. Kebakaran tersebut membuat reaktor mati dan kapal selam kehilangan dayanya. Upaya penyelamatan awal Angkatan Laut Soviet tidak memadai, dengan hanya sebuah kapal penangkap ikan yang berhasil menyelamatkan 30 awak kapal setelah banyak yang mengalami hipotermia atau cedera. Pada akhirnya, dari 69 awak kapal, 42 awak kapal meninggal dunia dalam kecelakaan tersebut.²⁵

Sejak tahun 1989 hingga tahun 2019, Rusia bekerja sama dengan Norwegia dalam mengirimkan ekspedisinya untuk melakukan penelitian di lokasi tenggelamnya kapal selam Komsomolets²⁶ sebagaimana terlihat pada gambar di bawah (gambar 1.2). Hasil yang ditemukan adanya unsur radioaktif, ^{137}Cs (*cesium*), yang keluar dari pipa ventilasi dari ruangan reaktor ke puncak menara. Aktivitas ^{137}Cs tersebut berada pada 1 MBq/m^3 (satu megabecquerel per meter kubik) atau setara dengan 10^6 Bq/m^3 (sepuluh pangkat enam becquerel per meter kubik) dan angka ini menurun dengan cepat di luar dari pipa. Pengukuran aliran air di dalam pipa ventilasi menunjukkan bahwa tidak lebih dari 500 GBq/m^3 (lima ratus gigabecquerel per meter kubik) atau setara dengan $500 \times 10^9 \text{ Bq/m}^3$ (lima ratus dikali sepuluh pangkat sembilan becquerel

²³ Lihat Steinar Høibråten, Per E. Thoesen, and Are Haugan, *Loc.Cit.*

²⁴ Lihat Bellona, “Russia launches mission to the sunken Komsomolets nuclear submarine,” <https://bellona.org>, dikunjungi pada 28 November 2024, Jam 02:25 WIB.

²⁵ Lihat Bellona, “Russia launches mission to the sunken Komsomolets nuclear submarine,” <https://bellona.org>, dikunjungi pada 22 April 2025, Jam 21:19 WIB.

²⁶ Lihat Norwegian Radiation and Nuclear Safety Authority, *Op.Cit.*, hlm. 2

per kubik) ^{137}Cs yang dilepaskan dari kapal selam setiap tahunnya.²⁷ Hasil dari penelitian menunjukkan total pelepasan seluruh unsur radioaktif pada tahun 1995 berjumlah sekitar 1,3 TBq/m³ (satu koma tiga terabecquerel per meter kubik) atau setara dengan $1,3 \times 10^{12}$ Bq/m³ (satu koma tiga dikali sepuluh pangkat dua belas becquerel per meter kubik) yang didominasi oleh ^{137}Cs (0,46 TBq/m³), ^{90}Sr atau *Stronsium*²⁸ (0,41 TBq/m³), dan ^{147}Pm atau *Promethium*²⁹ (0,28 TBq/m³).³⁰ Melansir dari berbagai sumber yang diperoleh di internet, secara umum 100 Bq/m³ merupakan jumlah konsentrasi radioaktif yang aman, 100-300 Bq/m³ adalah jumlah konsentrasi radioaktif yang sedang, dan di atas 300 Bq/m³ merupakan tingkat radioaktif yang perlu diwaspadai karena dapat menimbulkan dampak berbahaya bagi lingkungan sekitar dan kesehatan manusia. Konsentrasi radioaktif pada kapal selam K-278 Komsomolets berada pada tingkat yang perlu diwaspadai karena memiliki dampak terhadap biota lingkungan laut.

Hal ini sejalan dengan laporan yang berasal dari *Norwegian Radiation and Nuclear Safety Authority* pada tahun 2024. Pada sampel air laut yang dikumpulkan di dekat pipa ventilasi terdapat konsentrasi ^{90}Sr dan ^{137}Cs masing-masing sebesar 400.000 dan 800.000 kali lebih tinggi dibandingkan laut sekitar Norwegia.³¹ Melalui hasil penelitian tersebut ditemukan adanya pelepasan radioaktif yang berasal dari kecelakaan kapal selam nuklir Komsomolets yang berdampak pada pencemaran lingkungan laut. Selain itu, Komsomolets juga membawa 2 senjata torpedo nuklir aktif

²⁷ Lihat Steinar Høibråten, Per E. Thoesen, and Are Haugan, *Op.Cit.*, hlm. 74., dikutip dari pendapat Gladkov, dkk.

²⁸ ^{90}Sr (*Stronsium*) merupakan unsur kimia logam alkali tanah dengan tekstur lunak dan berwarna putih yang sangat reaktif secara kimiawi.

²⁹ ^{147}Pm atau *Promethium* merupakan unsur kimia yang bersifat radioaktif.

³⁰ Lihat Steinar Høibråten, Per E. Thoesen, and Are Haugan, *Loc.Cit.*

³¹ Lihat Norwegian Radiation and Nuclear Safety Authority, *Loc.Cit.*

yang semakin memperburuk tingkat pencemaran lingkungan laut. Pelepasan radioaktif dari Komsomolets diperkirakan akan tetap ada hingga tahun 2089.³²

Gambar 1.2 Lokasi Tenggelamnya Kapal Selam K-278 Komsomolets di Laut Barents



Sumber: Diolah oleh penulis

Pengaturan terhadap perlindungan dan pelestarian biota laut terdapat pada BAB XII UNCLOS 1982. Pada hakikatnya, ketentuan di dalam UNCLOS memberikan kewajiban pada setiap negara, melalui organisasi internasional, untuk dapat menetapkan ketentuan-ketentuan dan standar operasional dalam rangka mencegah, mengurangi, dan mengendalikan pencemaran lingkungan yang berasal dari kapal, dalam hal ini termasuk kapal selam nuklir. Selain itu, negara juga dibebankan kewajiban atas perlindungan lingkungan laut. Berdasarkan ketentuan di atas, Rusia selaku pemilik kapal selam nuklir Komsomolets memiliki kewajiban terhadap perlindungan dan pelestarian lingkungan atas pencemaran yang ditimbulkan, termasuk di ZEE Norwegia. Sebagaimana tercantum pada prinsip “*state responsibility*” yang mengatur adanya kewajiban suatu negara untuk bertanggung jawab atas tindakan yang merugikan negara lain. Walaupun terjadi perubahan secara fundamental dari Uni Soviet menjadi Rusia, Rusia (*successor state*) masih dapat bertanggung jawab

³² Lihat Steinar Høibråten, Per E. Thoesen, and Are Haugan, *Loc.Cit.*

berdasarkan Pasal 34 ayat (1) *Vienna Convention on Succession of States in respect of Treaties* 1978. Rusia sepakat menerima segala hak dan kewajiban dari negara pendahulunya, Uni Soviet (*predecessor state*), atas segala utang dan persenjataan nuklir.³³

Pengaturan terkait kapal selam nuklir terhadap lingkungan, selain diatur pada UNCLOS 1982 dapat merujuk pula kepada beberapa aturan hukum internasional lainnya. Aturan hukum internasional tersebut, yaitu *Treaty on the Non-Proliferation of Nuclear Weapons* 1968 (NPT) beserta *Safety Guards Agreements*. Adapun *Safety Guards Agreements* merupakan aturan turunan dari NPT yang terdiri atas *Comprehensive Safeguards Agreements* 1972 (CSA), *Voluntary Offer Agreements*, *Item-Specific Safeguards Agreements* 1968, *Additional Protocol* 1997, serta *Small Quantities Protocols* 2013³⁴ yang dibentuk oleh organisasi International Atomic Energy Agency (IAEA). NPT adalah konvensi internasional terkait perlucutan senjata nuklir, larangan transfer senjata nuklir oleh *Nuclear Weapons States* (NWS) kepada *Non-Nuclear Weapons States* (NNWS) atau non-proliferasi, serta penggunaan energi nuklir untuk tujuan damai.

Penggunaan kapal selam nuklir dapat dikategorikan sebagai penggunaan energi nuklir untuk tujuan damai. Dalam hal penggunaan nuklir untuk tujuan damai masih diperbolehkan sebagaimana Pasal IV ayat (1) NPT sebagai berikut.

*“Nothing in this Treaty shall be interpreted as affecting the inalienable right of all the Parties to the Treaty to develop research, production and use of nuclear energy for peaceful purposes without discrimination and in conformity with Articles I and II of this Treaty.”*³⁵

³³ Lihat The Moscow Times, 2016, “*History in the Making: The Agreement That Ended the Soviet Union,*” <https://www.themoscowtimes.com>, dikunjungi pada 13 Februari 2025, Jam 11:57 WIB.

³⁴ Lihat IAEA, <https://www.iaea.org>, dikunjungi pada 5 Desember 2024, Jam 22:31 WIB.

³⁵ Pasal IV *The Treaty on The Non-Proliferation of Nuclear Weapons* 1968.

Menurut terjemahan bebas penulis maksud dari Pasal IV ayat (1) NPT adalah sebagai berikut:

“Tidak ada dalam Perjanjian ini yang dapat ditafsirkan mempengaruhi hak yang tidak dapat dicabut dari semua pihak dalam Perjanjian untuk mengembangkan penelitian, produksi dan penggunaan energi nuklir untuk tujuan damai tanpa diskriminasi dan sesuai dengan Pasal I dan II Perjanjian ini.”

Rusia merupakan negara penandatanganan dan peratifikasi NPT 1968. Rusia masuk ke dalam kategori NWS dalam konvensi ini dan mendapatkan perlakuan khusus sebagai salah satu negara yang boleh memiliki senjata nuklir. Komsomolets termasuk dalam lingkup NPT 1968 dikarenakan kapal selam nuklir Komsomolets tidak hanya memiliki reaktor nuklir, tetapi juga dilengkapi dengan 2 (dua) torpedo nuklir. Namun, kapal selam nuklir Komsomolets masih dapat digunakan selama penggunaannya adalah untuk tujuan damai.

Konvensi lainnya yang berkaitan dengan kapal selam nuklir ini juga merujuk kepada *Convention on The Liability of Operators of Nuclear Ships* 1962 atau Konvensi Brussel 1962. Namun, konvensi ini dinyatakan tidak pernah berlaku mengikat. Pada dasarnya konvensi ini bertujuan untuk menciptakan standar aturan yang berlaku terhadap tanggung jawab operator kapal nuklir. Konvensi ini mengatur bahwasannya operator kapal dianggap bertanggung jawab penuh atas kerusakan nuklir apabila terdapat hubungan kausalitas antara kerusakan dan insiden nuklir tersebut.³⁶ Sebagaimana tercantum dalam Pasal II ayat (1) berbunyi:

*“The operator of a nuclear ship shall be absolutely liable for any nuclear damage upon proof that such damage has been caused by a nuclear incident involving the nuclear fuel of, or radioactive products or waste produced in, such ship.”*³⁷

³⁶ Lihat ECOLEX, <https://www.ecolex.org>, dikunjungi pada 22 Oktober 2024, Jam 21:55 WIB.

³⁷ Pasal 2 ayat (1) *Convention on The Liability of Operators of Nuclear Ships* 1962.

Menurut terjemahan bebas penulis maksud dari Pasal II ayat (1) Konvensi tersebut adalah sebagai berikut:

“Operator kapal nuklir harus bertanggung jawab secara mutlak atas segala kerusakan nuklir setelah ada bukti bahwa kerusakan tersebut disebabkan oleh insiden nuklir yang melibatkan bahan bakar nuklir, atau produk atau limbah radioaktif yang diproduksi di kapal tersebut.”

Operator kapal yang dimaksud mengacu kepada orang yang memiliki kewenangan oleh negara untuk mengoperasikan kapal nuklir atau negara yang mengoperasikan kapal nuklir sebagaimana tercantum dalam Pasal I angka 4 konvensi tersebut. Berdasarkan konvensi tersebut, Rusia selaku negara yang mengoperasikan kapal selam nuklir K-278 Komsomolets memiliki beban tanggung jawab mutlak terhadap kecelakaan dan pelepasan radioaktif yang terjadi. Terlebih lagi pada saat radioaktif yang dilepaskan tersebut berada dalam ZEE negara Norwegia.

UNCLOS 1982, NPT 1968, serta *Convention on The Liability of Operators of Nuclear Ships* 1962 telah menyinggung dalam pasal-pasal nya bahwa terdapat pertanggungjawaban negara dalam rangka kewajiban untuk melindungi dan melestarikan lingkungan laut, termasuk yang diakibatkan oleh nuklir. Apabila suatu konvensi telah mengatur adanya kewajiban internasional (*international obligation*) bagi suatu negara untuk melakukan suatu tindakan tertentu, berarti terdapat pertanggungjawaban yang dimiliki bagi negara tersebut apabila terjadi pelanggaran atau tindakan yang bertentangan dengan kewajiban yang telah disebutkan tersebut.

Pertanggungjawaban negara ini sejalan dengan *Draft Articles on Responsibility of States for Internationally Wrongful Acts* atau ARSIWA, yang telah dirancang oleh lembaga di bawah PBB, yaitu International Law Commission (ILC). Oleh sebab itu, ARSIWA juga dikenal dengan *Draft ILC* 2001. Walaupun ARSIWA belum memiliki kedudukan sebagai instrumen hukum yang mengikat, namun ARSIWA telah menjadi rujukan otoritatif oleh setiap negara maupun Mahkamah Internasional dalam

menyelesaikan persoalan terkait tanggung jawab negara. Sebagaimana tercermin dalam Pasal 1 ARSIWA menyatakan: *“Every internationally wrongful act of a State entails the international responsibility of that State.”*³⁸ Adapun terjemahan Pasal 1 ARSIWA menurut terjemahan bebas penulis adalah: “Setiap tindakan yang melanggar hukum internasional yang dilakukan oleh suatu negara akan menimbulkan tanggung jawab internasional dari negara tersebut.” Walaupun ARSIWA tidak mengatur secara spesifik terhadap pertanggungjawaban kapal selam nuklir, khususnya dalam kasus komsomolets, namun ARSIWA menjadi rujukan terhadap pelanggaran atas kewajiban internasional. Dalam konteks draft ini, Rusia mengemban tanggung jawab negara terhadap kewajiban internasional dalam perlindungan dan pelestarian lingkungan laut berdasarkan UNCLOS 1982.

Kecelakaan kapal selam nuklir mengakibatkan pelepasan radioaktif ke biosfer, tidak hanya di dalam air tetapi terkadang ke udara. Sebagaimana pelepasan radioaktif tersebut terjadi pada kapal selam Komsomolets yang tenggelam di wilayah ZEE Norwegia. Apabila mengacu kepada UNCLOS 1982, NPT 1968, Konvensi Brussel 1962, serta ARSIWA dinilai belum sepenuhnya mengatur bagaimana pertanggungjawaban pelestarian dan perlindungan lingkungan laut yang ditimbulkan oleh kapal selam nuklir, bahkan beberapa aturan-aturan tersebut dinyatakan tidak berlaku mengikat.

Berdasarkan persoalan dan fenomena yang telah dipaparkan tersebut, penulis tertarik untuk mengkaji topik penelitian yang berjudul, **“TANGGUNG JAWAB NEGARA DALAM HUKUM INTERNASIONAL TERHADAP PERLINDUNGAN LINGKUNGAN LAUT ATAS PENCEMARAN YANG**

³⁸ Pasal 1 *Articles on Responsibility of States for Internationally Wrongful Acts.*

BERASAL DARI KAPAL SELAM NUKLIR (STUDI: KEBAKARAN KAPAL SELAM K-278 KOMSOMOLETS)”

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan pemaparan latar belakang di atas, maka dapat dituliskan 2 (dua) rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana tanggung jawab negara terhadap pencemaran lingkungan laut yang berasal dari kapal selam nuklir menurut hukum internasional?
2. Bagaimana tanggung jawab Rusia akibat kebakaran kapal selam K-278 Komsomolets di wilayah laut Zona Ekonomi Eksklusif (ZEE) Norwegia?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan pemaparan latar belakang dan rumusan masalah di atas, maka tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Untuk meneliti dan membahas tanggung jawab negara terhadap pencemaran lingkungan laut yang berasal dari kapal selam nuklir berdasarkan hukum internasional.
2. Untuk meneliti dan membahas tanggung jawab Rusia akibat kebakaran kapal selam K-278 Komsomolets di wilayah laut Zona Ekonomi Eksklusif (ZEE) Norwegia.

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat berguna dan menerbitkan manfaat di bidang pengetahuan baik melalui pengembangan teori dan analisisnya untuk kepentingan penelitian di masa yang akan datang mengenai tanggung jawab negara dalam hukum internasional terhadap pencemaran lingkungan laut yang berasal dari

kapal selam nuklir serta rumusan norma yang konkrit di masa depan bagi dunia internasional dan Indonesia.

2. Manfaat Praktis

- a. Bagi Penulis, hasil penelitian ini dapat menambah dan memperluas wawasan peneliti serta menambah ilmu pengetahuan mengenai tanggung jawab negara dalam hukum internasional terhadap pencemaran lingkungan laut yang berasal dari kapal selam nuklir dan tanggung jawab Rusia akibat kebakaran kapal selam K-278 Komsomolets di wilayah laut Zona Ekonomi Eksklusif (ZEE) Norwegia.
- b. Bagi Universitas Andalas, hasil penelitian ini dapat menambah koleksi pustaka dan bahan bacaan bagi Mahasiswa/I Fakultas Hukum khususnya Program Kekhususan Internasional mengenai tanggung jawab negara dalam hukum internasional terhadap pencemaran lingkungan laut yang berasal dari kapal selam nuklir dan tanggung jawab Rusia akibat kebakaran kapal selam K-278 Komsomolets di wilayah laut Zona Ekonomi Eksklusif (ZEE) Norwegia.

E. Metode Penelitian

Penelitian dalam ilmu hukum adalah keseluruhan aktivitas berdasarkan disiplin ilmiah untuk mengumpulkan, mengklasifikasikan, menganalisis dan menginterpretasikan fakta serta hubungan di lapangan hukum dan di lapangan lain-lain yang relevan bagi kehidupan hukum, dan berdasarkan pengetahuan yang diperoleh dapat dikembangkan prinsip-prinsip ilmu pengetahuan dan cara-cara ilmiah untuk menanggapi berbagai fakta dan hubungan tersebut.³⁹ Menurut Soerjono Soekanto penelitian hukum adalah suatu kegiatan ilmiah, yang didasarkan pada metode,

³⁹ Teuku Muhammad Radie, 1974, *Makalah: Penelitian Hukum dalam Pembinaan dan Pembaharuan Hukum Nasional*, BPHN Departemen Kehakiman, Jakarta, hlm. 14.

sistematika dan pemikiran tertentu, yang mempunyai tujuan untuk mempelajari satu atau beberapa gejala hukum tertentu.⁴⁰

1. Tipologi penelitian

Tipologi penelitian yang penulis gunakan dalam tulisan ini adalah metode penelitian hukum normatif (yuridis normatif) atau penelitian hukum doktrinal.

Menurut Muhaimin penelitian hukum normatif adalah sebagai berikut:

“Metode atau cara yang dipergunakan di dalam penelitian hukum yang dilakukan dengan cara meneliti bahan pustaka yang ada, misalnya peraturan perundang-undangan, keputusan/ketetapan pengadilan, kontrak/perjanjian/akad, teori hukum, dan pendapat para sarjana.”⁴¹

Tahapan Pertama penelitian hukum normatif adalah penelitian yang ditujukan untuk mendapatkan hukum obyektif (norma hukum), yaitu dengan mengadakan penelitian terhadap masalah hukum. Tahapan kedua penelitian hukum normatif adalah penelitian yang ditujukan untuk mendapatkan hukum subjektif.

2. Sifat Penelitian

Sifat penelitian yang digunakan adalah deskriptif, yaitu mengungkapkan peraturan perundang-undangan yang berkaitan dengan teori-teori hukum yang menjadi objek penelitian.⁴² Penelitian deskriptif bertujuan untuk membuat deskripsi, gambaran, atau lukisan secara sistematis, faktual, dan akurat mengenai fakta-fakta yang diperoleh untuk mendapatkan jawaban sistematis terkait rumusan masalah.

3. Pendekatan Penelitian

Pendekatan penelitian yang digunakan adalah pendekatan perundang-undangan (*statute approach*) dan pendekatan kasus (*case approach*). Pendekatan

⁴⁰ Soerjono Soekanto, 2007, *Pengantar Penelitian Hukum*, Cetakan ke-3, Universitas Indonesia Press, Jakarta, hlm. 43.

⁴¹ Muhaimin, 2020, *Metode Penelitian Hukum*, Mataram University Press, Nusa Tenggara Barat, hlm. 45.

⁴² *Ibid.*, hlm. 105-106.

perundang-undangan merupakan pendekatan penelitian dengan menelaah terhadap seluruh undang-undang dan regulasi dan berkaitan dengan isu hukum yang diteliti.⁴³ Peraturan perundang-undangan merupakan data dasar dalam penelitian ini dan digolongkan kepada data sekunder. Penulis melakukan penelitian dengan tujuan untuk menarik azas-azas hukum yang dapat dilakukan terhadap hukum positif tertulis maupun hukum positif tidak tertulis. Adapun, pendekatan kasus merupakan pendekatan yang dilakukan dengan meneliti kasus dengan tujuan untuk mempelajari penerapan norma-norma atau kaidah hukum yang digunakan dalam praktik.⁴⁴

4. Jenis dan Sumber Data

Adapun jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder. Data sekunder tersebut diperoleh melalui penelitian kepustakaan (*library research*) dengan membaca buku-buku dan literatur terkait. Sumber data data sekunder dalam penelitian ini terdiri sebagai berikut:

- a. Bahan hukum primer, yaitu bahan-bahan hukum yang mengikat maupun tidak mengikat, terdiri dari:
 - 1) *Draft Articles on Responsibility of States for Internationally Wrongful Acts*,
 - 2) *United Nations Convention on The Law of The Sea 1982*,
 - 3) *Treaty on The Non-Proliferation Nuclear Weapon 1968*,
 - 4) *Vienna Convention on Succession of States in Respect of Treaties 1978*,
 - 5) *Convention on the Liability of Operators of Nuclear Ships 1962*.
- b. Bahan hukum sekunder, yaitu bahan yang memberikan penjelasan mengenai bahan hukum primer, seperti hasil-hasil penelitian, atau pendapat pakar hukum,

⁴³ Johnny Ibrahim, 2007, *Teori & Metodologi Penelitian Hukum Normatif*, Bayumedia Publishing, Malang, hlm. 302.

⁴⁴ *Ibid.*, hlm. 322.

serta penelusuran informasi melalui internet. Adapun bahan hukum sekunder terdiri dari:

1) *Investigation into the Radioecological Status of the sunken Nuclear Submarine Komsomolets in the Norwegian Sea: Result from the 2019 Norwegian Research Cruise oleh Norwegian Radiation and Nuclear Safety Authority.*

2) *Cruise report: Investigation of the marine environment around the nuclear submarine "Komsomolets" 6.-10. July 2019 (IMR cruise number 2019109).*

c. Bahan hukum tersier, yaitu bahan yang memberikan petunjuk maupun penjelasan terhadap bahan hukum primer dan bahan hukum sekunder seperti kamus hukum dan ensiklopedia.

5. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang dilakukan oleh penulis adalah dengan mengumpulkan atau mencari konsepsi, teori, asas, dan gagasan lain yang relevan dengan masalah penelitian berupa buku, jurnal, konvensi, dokumen, perjanjian, laporan, artikel, atau surat kabar yang diperoleh melalui media elektronik maupun non-elektronik. Studi kepustakaan yang dilakukan meliputi penelusuran pustaka dengan mempelajari berbagai peraturan, kasus, dan dokumen yang berkaitan dengan masalah penelitian, antara lain:

1. Perpustakaan Universitas Andalas,
2. Perpustakaan Fakultas Hukum Universitas Andalas, dan
3. *Web sourcing.*

6. Pengolahan dan Analisis Data

Data yang diperoleh dalam penelitian ini dianalisis secara deskriptif kualitatif atau dengan menganalisis, menggambarkan, meringkas berbagai kondisi,

situasi dari berbagai data yang dikumpulkan. Data tersebut berupa data non-numerik yang diperoleh dari catatan, observasi, atau materi tertulis (seperti undang-undang, dokumen, buku, dll).⁴⁵ Tahapan pertama dari proses analisis data deskriptif kualitatif adalah dengan orientasi/deskripsi data dimana peneliti mendeskripsikan apa yang dilihat, didengar, dirasakan, dan ditanyakan. Setelah itu peneliti baru mengenal sebatas terhadap informasi yang diperoleh.⁴⁶ Tahapan selanjutnya adalah reduksi/fokus. Pada tahap ini, peneliti mereduksi/menyortir segala data/informasi yang telah diperoleh agar fokus pada penelitian terkait dan tidak universal. Tahap ini dilakukan dengan cara memilih data yang menarik, penting, berguna, dan baru.⁴⁷ Evaluasi data yang relevan dengan permasalahan dan pembahasan yang diangkat. Kemudian data tersebut dilakukan interpretasi terhadap bahan-bahan hukum yang telah diolah untuk menemukan adanya kekosongan hukum atas penelitian yang diangkat. Data yang telah dikumpulkan, disortir, diinterpretasi kemudian dianalisis secara mendalam, sehingga peneliti menemukan topik dengan merekonstruksi data yang diperoleh menjadi suatu bangunan pengetahuan, hipotesis atau ilmu yang baru.

F. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan ini dibagi menjadi beberapa bab, masing-masing terdiri dari beberapa sub-bab. Untuk memberikan arah yang terstruktur pada tulisan ini, penulis menyusun sistematika penulisan dalam 4 (empat) bab sebagai berikut:

BAB I: PENDAHULUAN

⁴⁵ Suteki dan Galang Taufani, 2018, *Metodologi Penelitian Hukum: Filsafat, Teori, dan Praktik*, Rajawali Pers, Depok, hlm. 213.

⁴⁶ Hardi Warsono, Retno Sunu Astuti, dan Ardiyansah, 2022, *Metode Pengolahan Data Kualitatif Menggunakan Atlas.ti*, Program Studi Doktor Administrasi Publik FISIP-UNDIP, Semarang, hlm. 2.

⁴⁷ *Ibid.*, hlm. 3.

Pada bab ini memberikan gambaran umum dan sistematis mengenai latar belakang penelitian, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metode penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II: TINJAUAN PUSTAKA

Pada bagian ini mencakup beberapa kajian literatur terkait dengan judul masalah yang sedang diteliti, dasar atau kerangka teori, serta kerangka pemikiran yang menjelaskan tinjauan umum tentang tanggung jawab negara, perlindungan dan pencemaran lingkungan laut, kapal selam nuklir K-278 Komsomolets, serta aturan-aturan hukum internasional terkait penelitian ini.

BAB III: HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini memaparkan hasil penelitian dengan pembahasan ketentuan daripada tanggung jawab negara terhadap pencemaran lingkungan laut yang berasal dari kapal selam nuklir menurut hukum internasional dan tanggung jawab Rusia akibat kebakaran kapal selam K-278 Komsomolets di wilayah laut ZEE Norwegia.

BAB IV: PENUTUP

Pada bab ini menguraikan kesimpulan dari penelitian yang telah dilakukan dan juga memuat saran terhadap hasil penelitian.

