

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Dalam beberapa dekade terakhir, eksplorasi luar angkasa telah menjadi hal yang semakin penting bagi umat manusia. Namun, dampak dari aktivitas manusia di luar angkasa juga semakin diperhatikan, terutama dalam hal penanganan limbah atau sampah luar angkasa. Sampah luar angkasa menjadi salah satu tantangan utama dalam menjaga kelestarian lingkungan, termasuk bagi negara-negara seperti Indonesia yang semakin aktif dalam kegiatan antariksa.

Sejak peluncuran Sputnik pertama pada tahun 1957 sebagai awal kegiatan antariksa, telah terjadi lebih dari 4000 peluncuran roket, serta banyak kejadian lain yang menghasilkan puing-puing seperti lebih dari 150 kejadian fragmentasi di orbit. Dari satelit-satelit tersebut, sekitar 3.600 masih berada di ruang angkasa, dan sebagian besar hanya 1.000 yang masih beroperasi; sisanya hanya mengembara di luar angkasa.¹ Sisa-sisa satelit yang tidak berfungsi tersebut kemudian menjadi sampah antariksa atau sampah luar angkasa atau *space debris*. Jumlah *space debris* ini telah meningkat pesat beberapa tahun belakangan. Lebih dari seratus juta keping sampah antariksa beredar pada orbit bumi berpotensi menimbulkan kerusakan berat pada wahana antariksa atau pada permukaan bumi.²

Keberadaan dari satelit-satelit yang tidak terpakai inilah yang kemudian akan ditakutkan akan mengganggu kegiatan yang ada di ruang angkasa, terutama bagi satelit yang masih beroperasi dan bekerja sebagaimana mestinya. Satelit-satelit yang sudah tidak terpakai ini tetap mengikuti orbit bumi dan tidak berhenti dengan sendirinya. Maka hamper

¹ J M Hutagalung, C I Tobing, J Debastru dan R T Amanda, “*Space Debris As Environmental Threat and The Requirement of Indonesia’s Prevention Regulation*”, *IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science*, 2020

² Kai-Uwe Schrogl, et al., *Space Traffic Mangement: Towards A Roadmap for Implementation*, International Academy of Astronautics (IAA), 2018, hlm. 54.

semua benda yang diluncurkan di ruang angkasa mengorbit pada lintasan yang sama dan menjadi pencemaran di lingkungan ruang angkasa.³

Komite Badan PBB untuk Pemanfaatan Damai Antariksa atau *United Nations Committee On The Peaceful Uses Of Outer Space* (UNCOPUOS) mendefinisikan *space debris* sebagai benda ciptaan manusia, baik yang berada di orbit bumi maupun yang memasuki atmosfer, yang tidak memiliki fungsi.⁴ Sementara itu, Inter-Agency Space Debris Coordination Committee atau IADC mengartikan *space debris* sebagai semua objek buatan manusia, termasuk pecahan dan elemen-elemen objek tersebut, yang berada di orbit bumi atau yang memasuki atmosfer kembali.⁵

Letak geografis Indonesia yang melewati garis khatulistiwa menempatkannya pada posisi yang sangat strategis untuk menempatkan satelit-satelit di orbit luar angkasa. Garis khatulistiwa ini memungkinkan Indonesia untuk memiliki akses optimal terhadap berbagai macam layanan satelit, termasuk telekomunikasi, navigasi, pemantauan lingkungan, dan lainnya. Penggunaan satelit-satelit ini tidak hanya penting untuk kemajuan teknologi dan komunikasi, tetapi juga memainkan peran penting dalam berbagai bidang, termasuk pertanian, pengelolaan bencana, dan pencegahan kejahatan.

Namun, keberadaan satelit-satelit ini juga membawa risiko tertentu, terutama terkait dengan peningkatan jumlah sampah luar angkasa. Sampah luar angkasa, yang terdiri dari pecahan-pecahan satelit yang tidak terpakai, tahapan roket, dan benda-benda lain yang ditinggalkan di orbit luar angkasa, menjadi ancaman serius bagi kedaulatan Indonesia dan lingkungan di sekitarnya. Seiring dengan meningkatnya jumlah satelit yang diluncurkan ke orbit, risiko tabrakan antara satelit-satelit itu sendiri dan dengan sampah luar angkasa menjadi semakin tinggi.

³ Dony Aditya Prasetyo, "Tanggung Jawab Negara Peluncur Terhadap Sampah Ruang Angkasa", *Arena Hukum*, Vol 9, No. 1, 2016

⁴ UNOOSA Scientific and Technical Subcommittee, Technical Report on Space Debris (UN Doc. A/AC.105/720, 1999), par. 6

⁵ Inter-Agency Space Debris Coordination Committee (IADC), IADC Space Debris Mitigation Guidelines (IADC Guidelines), 2002, par. 3.1.

Sejarah telah mencatat beberapa insiden jatuhnya sampah antariksa di wilayah Indonesia. Pada tanggal 14 agustus 2016 jatuhnya pecahan roket Falcon 9 yang merupakan pendorong untuk meluncurkan satelit komunikasi milik Jepang JCSAT16 yang diproduksi oleh SpaceX jatuh di Sumanep Madura dan mengakibatkan dua rumah milik warga mengalami kerusakan ringan dan satu kandang sapi milik warga mengalami kerusakan berat dan sapinya menghilang.⁶

Kasus terbaru terjadi pada tanggal 5 Januari 2021, dimana Lembaga Penerbangan dan Antariksa Nasional (LAPAN) mengumumkan bahwa ditemukan sebuah objek yang mirip dengan pecahan badan pesawat jatuh di Teluk Karamat, Kalimantan Tengah. Objek tersebut diketahui merupakan bagian dari roket *Chang Zheng (Long March)* yang dimiliki oleh China. Roket ini sebelumnya digunakan untuk meluncurkan satelit navigasi Beidou 3-IGSO-3 pada tanggal 4 November 2019. LAPAN mencatat bahwa pada tanggal 4 Januari 2021 sekitar pukul 14.01 WIB, sistem pemantauan mereka mendeteksi empat objek yang melintas di atas wilayah Indonesia dengan ketinggian rendah. Salah satu objek tersebut adalah CZ 8B R/B dengan nomor katalog NORAD 44710 yang kemudian jatuh di Teluk Kramat. Saat itu, objek mencapai ketinggian minimum sekitar 121 kilometer di atas permukaan bumi dan ketinggian maksimum hampir mencapai 11.500 kilometer. LAPAN memperkirakan bahwa sisa-sisa roket tersebut akan melakukan *re-entry* pada bulan Maret 2021.⁷

Kejadian jatuhnya sampah antariksa di Indonesia telah menimbulkan berbagai pertanyaan, khususnya terkait dengan keamanan lingkungan dan manusia sebagai dampak langsung dari jatuhnya sampah antariksa tersebut. Apakah pemerintah Indonesia telah melakukan antisipasi terhadap kemungkinan insiden serupa dengan membuat peraturan dan kebijakan yang sesuai? Selain itu, bagaimana posisi Indonesia dalam

⁶ Risca Christina G.W, Dewa Gede Sudika Mangku, Ni Putu Rai Yuliantini, "Pertanggungjawaban Negara Peluncur Atas Kerugian Benda Antariksa Berdasarkan Liability Convention 1972 (Studi Kasus Jatuhnya Pecahan Roket Falcon 9 Di Sumenep)" *Jurnal Komunitas Yustisia*, Vol. 4 No 1, 2021

⁷ Diakses dari <https://www.cnbcindonesia.com/tech/20221230114125-37-401455/puing-roket-china-bisa-jatuh-di-indonesia> pada 31 Maret 2023 pukul 10.00 WIB

mengikuti aturan-aturan internasional yang berlaku terkait dengan masalah sampah antariksa ini? Terdapat lima konvensi tentang hukum antariksa (*space treaties*), yakni *Treaty on Principles Governing the Activities of States in the Exploration and Use of Outer Space, including the Moon and Other Celestial Bodies 1967 (OST)*, *Agreement on the Rescue of Astronauts, the Return of Astronauts and the Return of Objects Launched into Outer Space 1968 (ARRA)*, *Convention of International Liability for Damage caused by Space Objects 1972 (LIB)*, *Convention on Registration of Objects Launched into Outer Space 1975 (REG)*, dan *Agreement Governing the Activities of States on the Moon and Other Celestial Bodies 1979 (MOON)*. Kelimanya tidak mengatur *space debris* secara eksplisit, tetapi telah menyuarakan pentingnya memitigasi dampak buruk kegiatan antariksa.

Sampai saat ini Indonesia telah meratifikasi empat dari lima konvensi tentang hukum antariksa, yaitu: Traktat tentang Prinsip-Prinsip yang Mengatur Kegiatan Negara-Negara di Bidang Eksplorasi dan Penggunaan Ruang Angkasa Termasuk Bulan dan Benda-Benda Langit Lainnya (1967) diratifikasi pada tahun 1969, Perjanjian tentang Penyelamatan dan Pengembalian Astronot dan Benda-Benda Antariksa (1968) diratifikasi pada tahun 1970, Konvensi tentang Tanggung Jawab Internasional atas Kerusakan yang Disebabkan oleh Benda-Benda Antariksa (1972) diratifikasi pada tahun 1975, Konvensi tentang Pendaftaran Benda-Benda yang Diluncurkan ke Luar Angkasa (1975) diratifikasi pada tahun 1976. Indonesia belum meratifikasi Perjanjian tentang Bulan dan Benda-Benda Langit Lainnya (1979).

Indonesia juga telah menjadi anggota *United Nations Committee on the Peaceful Uses of Outer Space (UNCOPUOS)* pada tahun 1973 sebagai anggota ke-37. Sejak itu, Indonesia telah aktif dalam setiap pembahasan yang berkaitan dengan masalah-masalah keantariksaan di sidang-sidang UNCOPUOS. Melalui partisipasinya dalam UNCOPUOS, Indonesia memberikan dukungan, memberikan saran, dan membahas isu-isu keantariksaan, termasuk aspek hukum, kelembagaan, serta ilmu

pengetahuan dan teknologi (IPTEK), dengan tujuan melindungi kepentingan nasional Indonesia.

Indonesia, sebagai negara dengan program antariksa yang berkembang, turut terlibat dalam upaya menjaga kelestarian lingkungan, termasuk melalui regulasi hukum yang ada. Undang-Undang Nomor 21 Tahun 2013 tentang Keantariksaan menjadi salah satu instrumen hukum yang mengatur berbagai aspek kegiatan antariksa di Indonesia, termasuk penanganan sampah luar angkasa. Undang-Undang Nomor 21 Tahun 2013 tentang Keantariksaan mengatur berbagai aspek kegiatan antariksa di Indonesia, termasuk perlindungan lingkungan. Meskipun fokus utama undang-undang ini adalah mengatur kegiatan-kegiatan antariksa untuk kemajuan teknologi, ekonomi, dan keamanan nasional, namun perlindungan lingkungan juga menjadi perhatian utama dalam undang-undang tersebut.

Salah satu aspek perlindungan lingkungan dalam Undang-Undang Keantariksaan adalah ketentuan tentang kewajiban pemegang izin untuk mempertimbangkan dampak lingkungan dari kegiatan antariksa yang mereka lakukan. Ini termasuk dalam proses pengajuan izin dan persetujuan untuk meluncurkan pesawat antariksa, satelit, atau melakukan kegiatan lain di ruang angkasa. Pemegang izin harus menyertakan analisis dampak lingkungan dalam proposal mereka dan harus memperhitungkan upaya-upaya untuk meminimalkan atau mengurangi dampak negatifnya terhadap lingkungan.

Selain itu, Undang-Undang Keantariksaan juga menekankan pentingnya pengembangan teknologi dan metode yang ramah lingkungan dalam pelaksanaan kegiatan antariksa. Hal ini termasuk penggunaan bahan bakar yang lebih bersih, pengurangan limbah, dan praktek-praktek lain yang dapat mengurangi jejak lingkungan dari kegiatan-kegiatan antariksa. Tujuannya adalah untuk memastikan bahwa kemajuan di bidang keantariksaan tidak merusak lingkungan, tetapi sebaliknya dapat memberikan manfaat yang berkelanjutan bagi Bumi dan semua makhluk yang tinggal di dalamnya

Selain dalam hal teknis, Undang-Undang Keantariksaan juga menetapkan kewajiban untuk memantau dan melaporkan dampak lingkungan dari kegiatan-kegiatan antariksa. Ini termasuk dalam hal pencemaran lingkungan yang mungkin terjadi sebagai akibat dari peluncuran pesawat atau satelit, serta pemantauan terhadap sampah luar angkasa yang mungkin mengancam lingkungan di sekitar Bumi. Dengan memantau secara teratur dan melaporkan dampak-dampak ini, diharapkan tindakan-tindakan perbaikan dan pencegahan dapat diambil untuk menjaga kelestarian lingkungan.

Selain ketentuan-ketentuan spesifik tentang perlindungan lingkungan, Undang-Undang Keantariksaan juga memberikan landasan bagi pembentukan kebijakan dan regulasi lebih lanjut yang bertujuan untuk melindungi lingkungan dalam konteks kegiatan antariksa. Ini memberikan fleksibilitas bagi pemerintah untuk menyesuaikan respons mereka terhadap perkembangan teknologi dan tantangan lingkungan yang terus berubah seiring dengan waktu.

Dalam hal tanggung jawab negara, telah dirumuskan pembatasan terhadap kebebasan melakukan aktivitas, terutama yang bersifat komersial. Dalam hal ini, negara yang melakukan aktivitas atau memanfaatkan sumber daya ruang angkasa diwajibkan untuk bertanggung jawab atas kerugian yang mungkin ditimbulkan terhadap negara lain. Oleh karena itu, diperlukan tindakan lebih lanjut untuk mengatasi hal-hal yang berpotensi menimbulkan dampak negatif terhadap suatu negara dan masyarakat sekitarnya. Untuk itu, diperlukan suatu kerangka hukum yang mengatur mengenai pertanggungjawaban negara.

Ketentuan mengenai tanggung jawab negara diatur dalam *Outer Space Treaty* 1967, sesuai dengan pasal VI dan VII dari perjanjian antariksa tersebut, yang lebih rinci dijabarkan dalam *Liability Convention* 1972. Pasal-pasal ini mengatur kewajiban negara-negara anggota untuk bertanggung jawab atas kerugian yang disebabkan oleh kegiatan antariksa mereka. Hal ini mencakup tanggung jawab atas kerusakan yang mungkin terjadi pada aset antariksa atau benda-benda lain di ruang angkasa, serta

dampak negatif yang mungkin ditimbulkan terhadap negara lain dan masyarakatnya. Dengan demikian, kerangka hukum ini menjadi landasan bagi pembatasan aktivitas dan pengaturan tanggung jawab negara dalam konteks pemanfaatan ruang angkasa secara komersial.

Undang-Undang Nomor 21 Tahun 2013 tentang Keantariksaan juga mengatur beberapa ketentuan yang terkait dengan pertanggungjawaban negara dalam konteks pemanfaatan ruang angkasa, yang dapat dihubungkan dengan prinsip-prinsip yang terdapat dalam *Outer Space Treaty* 1967 dan *Liability Convention* 1972. Salah satu aspek yang relevan adalah ketentuan mengenai kewajiban pemegang izin untuk mempertimbangkan dampak lingkungan dari kegiatan antariksa yang mereka lakukan, sebagaimana diatur dalam Pasal 35 Undang-Undang Keantariksaan. Hal ini sejalan dengan prinsip tanggung jawab negara untuk menghindari kerugian yang ditimbulkan terhadap negara lain dan masyarakatnya, sebagaimana diatur dalam *Outer Space Treaty* dan *Liability Convention*.

Selain itu, dalam Undang-Undang Keantariksaan juga diatur mengenai kewajiban pemegang izin untuk memperoleh asuransi atau jaminan keuangan yang mencukupi untuk menanggung kerugian yang mungkin timbul akibat kegiatan antariksa mereka, sebagaimana diatur dalam Pasal 40 Undang-Undang tersebut. Hal ini juga mencerminkan prinsip tanggung jawab negara dalam hal menghindari risiko kerugian yang ditimbulkan kepada negara lain dan masyarakatnya.

Dengan demikian, Undang-Undang Nomor 21 Tahun 2013 tentang Keantariksaan secara tidak langsung menghubungkan Indonesia dengan prinsip-prinsip tanggung jawab negara yang diatur dalam perjanjian antariksa seperti *Outer Space Treaty* dan *Liability Convention*. Undang-Undang ini memberikan landasan hukum bagi pemerintah Indonesia untuk mengatur dan mengawasi kegiatan antariksa secara keseluruhan, termasuk aspek-aspek yang terkait dengan pertanggungjawaban negara dalam pemanfaatan ruang angkasa. Dengan demikian, Indonesia dapat memenuhi kewajibannya sebagai anggota komunitas internasional dalam menjalankan

kegiatan antariksa secara bertanggung jawab dan sesuai dengan prinsip-prinsip hukum internasional yang berlaku.

Akan tetapi, Undang-Undang Keantariksaan Indonesia, yang diundangkan pada tahun 2013, belum memiliki aturan yang spesifik mengenai penanganan sampah antariksa. Ketidakadanya ketentuan yang mengatur masalah ini telah menimbulkan kebingungan dan ketidakpastian dalam upaya pengaturan dan penanggulangan sampah antariksa di Indonesia. Ketika sampah antariksa menjadi masalah global, penting bagi suatu negara untuk memiliki kerangka hukum yang jelas dan komprehensif untuk mengatasi hal ini. Namun, keberadaan hukum yang belum spesifik dalam Undang-Undang Keantariksaan Indonesia meninggalkan celah dalam regulasi terkait sampah antariksa.

Ketidakpastian hukum ini dapat menghambat upaya pemerintah dalam merumuskan kebijakan yang efektif dan strategis dalam menghadapi masalah sampah antariksa. Tanpa pedoman yang jelas, sulit bagi pemerintah untuk mengembangkan langkah-langkah konkret dalam mencegah, mengurangi, dan mengatasi dampak dari sampah antariksa yang mungkin jatuh di wilayah Indonesia. Selain itu, tanpa aturan yang spesifik, pengelolaan sampah antariksa cenderung terfragmentasi dan kurang terkoordinasi. Ini dapat menyebabkan ketidakmampuan dalam merespons dengan cepat dan efektif terhadap insiden-insiden terkait sampah antariksa yang mungkin terjadi di masa depan.

Dalam hukum internasional, kekosongan dalam hukum nasional Indonesia tentang sampah antariksa juga dapat menjadi kendala dalam mematuhi kewajiban internasional. Sebagai anggota komunitas internasional, Indonesia harus mematuhi prinsip-prinsip dan aturan yang diatur oleh perjanjian-perjanjian antariksa internasional, yang juga termasuk penanganan sampah antariksa. Dalam menghadapi situasi ini, sangat penting bagi pemerintah Indonesia untuk meninjau kembali Undang-Undang Keantariksaan dan memperbarui peraturan yang relevan atau bahkan membuat peraturan baru yang secara khusus mengatur tentang sampah antariksa. Dengan demikian, Indonesia dapat lebih efektif dalam mengatasi

tantangan yang dihadapi akibat meningkatnya jumlah sampah antariksa di luar angkasa.

Undang-Undang No. 21 Tahun 2013 tentang Keantariksaan di Indonesia dirancang untuk mengatur kegiatan keantariksaan termasuk tanggung jawab terhadap sampah luar angkasa yang dapat mencemari lingkungan. Undang-undang ini mencakup prinsip-prinsip dasar pengelolaan sampah luar angkasa, tanggung jawab negara, serta langkah-langkah preventif untuk mencegah pencemaran lingkungan luar angkasa. Negara bertanggung jawab memastikan semua kegiatan keantariksaan dilakukan secara bertanggung jawab dan tidak menyebabkan pencemaran. UU ini juga mengharuskan adanya langkah-langkah konkret untuk mengelola sampah luar angkasa, termasuk pencegahan, mitigasi, dan penanganan dampak dari sampah tersebut.

Namun, dalam kenyataannya, implementasi dari UU ini masih menghadapi berbagai tantangan, termasuk keterbatasan sumber daya dan teknologi. Penegakan hukum dan pengawasan terhadap aktivitas keantariksaan yang dilakukan oleh entitas lokal maupun internasional yang beroperasi di wilayah Indonesia sering kali kurang optimal. Tanggung jawab negara dalam mengelola sampah luar angkasa belum terwujud secara nyata, dan banyak aktivitas keantariksaan yang belum sepenuhnya mematuhi regulasi yang ada. Langkah-langkah praktis yang diambil oleh pemerintah dalam mencegah dan menangani sampah luar angkasa, termasuk minimnya proyek pembersihan sampah antariksa, juga masih kurang.

Indonesia menghadapi keterbatasan dalam hal teknologi dan finansial untuk mengembangkan dan mengimplementasikan solusi efektif untuk sampah luar angkasa. Infrastruktur dan teknologi yang dibutuhkan untuk mengelola sampah luar angkasa dengan efektif masih dalam tahap perkembangan dan memerlukan investasi besar. Meskipun ada niat baik untuk berkolaborasi secara internasional, pelaksanaan kerjasama ini sering terhambat oleh birokrasi dan perbedaan kepentingan antara negara. Partisipasi Indonesia dalam forum internasional masih perlu ditingkatkan

untuk memastikan bahwa kebijakan global tentang sampah luar angkasa dapat diimplementasikan secara efektif di tingkat nasional.

Ada kesenjangan antara prinsip dan aturan yang tercantum dalam UU No. 21 Tahun 2013 dan implementasi praktisnya di lapangan. Meskipun hukum telah menetapkan kerangka yang kuat untuk mengelola sampah luar angkasa, realitas menunjukkan bahwa banyak dari ketentuan ini belum diterapkan secara efektif. Keterbatasan teknologi dan sumber daya manusia menjadi hambatan utama dalam implementasi langkah-langkah pengelolaan sampah luar angkasa. Oleh karena itu, berdasarkan pendahuluan yang telah penulis paparkan sebelumnya, penulis kemudian tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul **TANGGUNG JAWAB NEGARA TERHADAP SAMPAH LUAR ANGKASA SEBAGAI PENCEMARAN LINGKUNGAN DI INDONESIA BERDASARKAN UNDANG-UNDANG NO 21 TAHUN 2013 TENTANG KEANTARIKSAAN.**

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang dikemukakan diatas, maka rumusan masalah yang ingin dibahas dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimanakah pengaturan tanggung jawab negara peluncur benda antariksa yang menyebabkan sampah luar angkasa berdasarkan hukum internasional?
2. Bagaimanakah implementasi dari pengaturan tanggung jawab peluncur benda antariksa yang menyebabkan sampah luar angkasa dalam Undang-Undang No 21 Tahun 2013 Tentang Keantariksaan?

1.3. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penulis melakukan penelitian ini antara lain:

1. Untuk menganalisa pengaturan tanggung jawab negara peluncur benda antariksa yang menyebabkan sampah luar angkasa berdasarkan hukum internasional;

2. Untuk mengetahui implementasi dari pengaturan tanggung jawab peluncur benda antariksa yang menyebabkan sampah luar angkasa dalam Undang-Undang No 21 Tahun 2013 Tentang Keantariksaan;

1.4. Kegunaan Penelitian

Penelitian ini diharapkan menghasilkan manfaat dan kegunaan yaitu:

1. Kegunaan Teoritis

Secara teoretis, penelitian ini mampu memberi kontribusi ilmiah untuk ilmu hukum khususnya dalam wawasan dan pemahaman tentang pengaturan tanggung jawab negara peluncur benda antariksa yang menyebabkan sampah luar angkasa berdasarkan hukum internasional.

2. Kegunaan Praktis

- a. Hasil Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat dengan menghasilkan bahan masukan pengaturan mengenai peluncur benda antariksa yang menyebabkan sampah luar angkasa;

- b. Hasil Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat dengan menghasilkan bahan masukan pengaturan mengenai tanggung jawab peluncur benda antariksa yang menyebabkan sampah luar angkasa dalam Undang-Undang No 21 Tahun 2013 Tentang Keantariksaan.

1.5. Kerangka Teoritis

1. **Teori Pertanggung Jawaban Negara**

Tanggung jawab Negara dalam hukum Internasional diartikan sebagai kewajiban yang harus dilakukan oleh negara kepada negara lain berdasarkan perintah hukum internasional. Tanggung Jawab Internasional (*International Responsibility*) atau yang sering disebut dengan Tanggung Jawab Negara (*State Responsibility*) dalam hukum Internasional merupakan prinsip dalam hukum Internasional yang mengatur mengenai timbulnya pertanggungjawaban suatu negara kepada negara lainnya karena kesalahan atau kelalaian suatu negara yang menimbulkan dampak terhadap negara atau orang lain.

Latar belakang timbulnya suatu tanggung jawab negara dalam hukum internasional yaitu bahwa tidak ada satu negara pun yang dapat menikmati hak-haknya tanpa menghormati negara lain. Setiap pelanggaran terhadap negara lain, menyebabkan negara tersebut wajib untuk memperbaiki pelanggaran tersebut atau negara tersebut harus bertanggungjawab.

Hukum internasional menjelaskan persoalan-persoalan mengenai tanggung jawab negara salah satunya yaitu, Pemohon Tanggung Jawab Negara Dalam Hukum Internasional, permasalahan yang belum pernah terselesaikan yaitu siapa yang dapat meminta pertanggungjawaban negara bila ada pelanggaran terhadap hukum internasional. Hukum Internasional klasik selama ini cenderung sangat membatasi ruang lingkup tanggung jawab negara, subyeknya hanya negara, harus dalam kerangka hubungan antar negara atau bilateral. Di samping itu, hukum tanggung jawab negara juga dibatasi oleh prinsip teritorial, imunitas, yurisdiksi negara, kedaulatan negara, serta prinsip non intervensi.

Pada November 2001, *International Law Commission* (ILC) berhasil mengadopsi draft mengenai tanggung jawab negara (*Draft articles on Responsibility of States for internationally Wrongful Acts*). Draft ini merupakan draft terbaru yang di adopsi ILC untuk menjawab berbagai perkembangan yang terjadi dalam hukum internasional dan merupakan revisi dari draft-draft sebelumnya. Meskipun masih berwujud sraft, ini dinilai banyak pihak membawa perkembangan baru hukum tanggung jawab negara dalam hukum internasional, perkembangan baru ini khususnya menyangkut siapa yang dapat mengajukan tuntutan tanggung jawab negara. Draft ILC 2001 tentang tanggung jawab negara terdiri dari 4 bagian dan 59 pasal. Bagian pertama tentang *The Internationally wrongful act of a state*, kedua tentang *Content of the International Responsibility of a state*, ketiga tentang *The implementation of the International Responsibility of a state*, dan yang keempat tentang *General Provision*.

Aktivitas yang dilakukan di ruang angkasa sangatlah beresiko tinggi sehingga setiap negara yang melakukan aktivitas di ruang angkasa hendaklah bertanggung jawab secara absolut atau mutlak, namun apabila kerugian tersebut terjadi di ruang angkasa maka prinsip tanggung jawab yang digunakan ialah based on fault principle atau tanggung jawab berdasarkan kelalaian.⁸

State Responsibility atau tanggung jawab negara memiliki prinsip fundamental dari hukum internasional artinya apabila suatu negara tersebut merasa dirugikan maka berhak meminta ganti rugi atas kerugian yang dideritanya.⁹ *State Responsibility* membahas mengenai atas dasar apa negara tersebut telah melakukan tindakan yang salah secara internasional.¹⁰

Istilah "tanggung jawab" digunakan untuk mendefinisikan dua istilah, di dalam pembahasan hukum internasional dibedakan menjadi "state responsibility" dan "*liability of states*". Kedua istilah tersebut berbeda serta merujuk kepada dua keadaan yang berbeda. Istilah "*responsibility*" lebih merujuk kepada penentu dalam lahirnya suatu tanggung jawab, sedangkan "*liability*" lebih merujuk kepada akibat yang timbul dari kegagalan untuk memenuhi standar itu, oleh karena itu *responsibility* dan *liability* harus dibedakan karena yang satu mengenai standar perilaku sedangkan yang satu merujuk kepada kegagalan pemenuhan standar itu.¹¹

Menurut Rosalyn Higgins, mengenai hukum tanggung jawab negara yang mengatur adalah akuntabilitas (*accountability*) terhadap suatu pelanggaran hukum internasional artinya jika suatu negara melanggar kewajiban internasional maka negara tersebut berhak

⁸ Silwanus Uli Simamora, "Tanggung Jawab Negara Peluncur Benda Angkasa Terkait Masalah Sampah Luar Angkasa (Space Debris) berdasarkan Liability Convention 1972", *Jurnal Online Mahasiswa*, Vol.3 No.2, 2016

⁹ Nuni Ruheani, "Perkembangan Prinsip Tanggung Jawab (*Bases of Liability*) dalam Hukum Internasional dan Implikasinya terhadap Kegiatan Keruangkakasaan", *Jurnal Hukum IUS QUIA IUSTUM*, Vol. 21, No. 3, 2014

¹⁰ Mohammad Nasir, "Tanggung Jawab Negara Peluncur Terhadap Sampah Ruang Angkasa Menurut Hukum Lingkungan Internasional", *Iuris Studia: Jurnal Kajian Hukum*, Vol.2 No.2, Juni 2021

¹¹ *Ibid*

bertanggungjawab (*responsibility*) terhadap pelanggaran yang telah dilakukan.¹² Dari penjelasan diatas bahwa Rosalyn Higgins menggunakan kata *accountability* dibanding istilah *responsibility*, menurut Rosalyn Higgins menggunakan kata *accountability* mempunyai dua pengertian, yang pertama menjelaskan bahwa suatu negara memiliki keinginan dalam melaksanakan perbuatan atau kemampuan mental (*mental capacity*) untuk mereka menyadari apa yang mereka lakukan. Kedua, kata tersebut berarti bahwa terdapat suatu tanggung jawab (*liability*) terhadap tindakan suatu negara yang melanggar hukum internasional dan tanggungjawab tersebut (*liability*) harus dilaksanakan.¹³

Dari istilah-istilah di atas mengenai tanggung jawab suatu negara menurut hukum internasional hal tersebut bisa dilihat dari prinsip persamaan derajat, kedaulatan negara dan hubungan damai dalam hukum internasional. Artinya setiap negara yang merasa hak nya dilanggar oleh negara lain maka dapat menuntut pertanggung jawaban dan tuntutan tersebut dapat diajukan sesuai dengan kerugian yang dialami oleh negara yang mengalami kerugian. Berdasarkan prinsip tersebut maka semua negara juga berhak mendapatkan kesempatan dan hak yang sama tanpa adanya perbedaan.¹⁴

2. Teori Kehati-hatian (*Precautionary Principle*)

Precautionary principle atau prinsip kehati-hatian ini menekankan pada bagaimana melakukan pencegahan agar tidak terjadi penurunan kualitas lingkungan hidup akibat pencemaran. Lebih jauh lagi, prinsip ini juga mengatur mengenai pencegahan agar tidak terjadinya kerusakan lingkungan hidup.¹⁵

¹² Rio Dwinanda Sudiq dan Levina Yustitiningtyas, "Intervensi Rusia Terhadap Ukraina Pada Tahun 2022 Sebagai Pelanggaran Berat HAM", *Jurnal Pendidikan Kewarganegaraan Undiksha*, Vol. 10 No. 3, 2022

¹³ *Ibid*

¹⁴ *Ibid*

¹⁵ Liza Fariyah dan Femi Angraini, "Prinsip Kehati-Hatian Dan Kerugian Potensial Dalam Perkara Tata Usaha Negara Terkait Lingkungan Hidup: Kajian Putusan Nomor 71/G.TUN/2001/PTUN-JKT", *Jurnal Yudisial*, Vol. 5 No. 3, 2012

Pencegahan tersebut dilakukan pada kegiatan dan/atau usaha yang belum diketahui seberapa luas dan besar kerugian dan/atau rusaknya. Pencegahan dilakukan dengan melakukan langkah nyata, meskipun belum adanya bukti ilmiah mengenai seberapa luas dan besar akibat yang mungkin terjadi. Namun prinsip ini hanya akan berlaku pada perkiraan yang berdampak serius dan kerusakan yang tidak dapat dipulihkan kembali terhadap lingkungan hidup.¹⁶ Prinsip ini berkembang begitu cepat di seluruh belahan bumi sebagai prinsip yang sudah jelas kebenarannya (axiomatic) sebagai prinsip dalam menjaga kelestarian lingkungan hidup.¹⁷

Prinsip kehati-hatian menjadi prinsip yang penting dan diadopsi dalam berbagai kebijakan setelah dituangkan dalam Deklarasi Rio 1992 yang dihasilkan pada *The United Nations Conference on Environment and Development* (UNCED) di Rio de Janeiro, Brazil tanggal 3-14 Juni 1992. Prinsip 15 Deklarasi Rio 1992 menyatakan bahwa:¹⁸

"In order to protect the environment, the precautionary approach shall be widely applied by States according to their capabilities. Where there are threats of serious or irreversible damage, lack of full scientific certainty shall not be used as a reason for postponing cost-effective measures to prevent environmental degradation"

Prinsip kehati-hatian menunjukkan bahwa kehati-hatian perlu dilakukan oleh negara dalam pembuatan kebijakannya. Kegiatan yang memiliki kemungkinan untuk menyebabkan dampak yang serius dan tidak dapat dipulihkan inilah yang dalam prinsip ini haruslah dicegah. Dalam hal ini, kurangnya kepastian ilmiah tidaklah dapat dijadikan alasan untuk melakukan penundaan bagi upaya pencegahan.¹⁹

Secara eksplisit, laporan dari *United Nation Economic and Social Commission for Asia and the Pasific* (UN ESCAP) menyatakan bahwa

¹⁶ David Freestone dan Ellen Hey, *Origins and Development of the Precautionary Principle*, dalam *The Precautionary Principle and International Law, The Challenge of Implementation*, Hague, Kluwer Law International, 1996, hlm.12

¹⁷ *Ibid*

¹⁸ *Ibid*, hlm. 218

¹⁹ Liza Fariyah dan Femi Anraini, *Op Cit*

“Believe that, in order to achieve sustainable development, policies must be based on the precautionary principle”

Konsep pencegahan dini ini memang telah diterima dan diterapkan secara luas dalam berbagai aspek kehidupan. Dalam kaitannya dengan prinsip kehati-hatian ini, dikemukakan bahwa:²⁰

“Science does not always provide the insights needed to protect the environment effectively, and that undesirable effect my result if measures are taken only when science does provide such insights”

Selanjutnya, Freestone dan Hey juga mengemukakan bahwa:²¹

“The essence of precautionary concept, the precautionary principle, is that once a risk has been identified, the lack of scientific proof of cause and effect shall not be used as a reason for not taking action to protect the environment”

Dari penjelasan di atas, dapat diuraikan unsur-unsur dalam penerapan prinsip kehati-hatian.²²

a) *Once a risk has been identified.*

Apabila telah teridentifikasinya kerugian yang mungkin timbul.

b) *Where there are threats of serious or irreversible damage.*

Apabila adanya ancaman yang serius atau ancaman tersebut tidak dapat dipulihkan kembali akibatnya sehingga berdampak selamanya pada lingkungan. Serious dan irreversible damage tidak menentu ukurannya dan harus dilihat kasus per kasus.

c) *Lack of scientific certainty.*

Apabila terdapat kurangnya kemampuan untuk mengukur kemungkinan akan akibat atau dampak yang akan terjadi. Sehingga terdapat uncertainty atau ketidakyakinan atas kepastian mengenai besar dan luasnya dampak yang akan terjadi.

²⁰ David Freestone dan Ellen Hey, *Op Cit*

²¹ David Freestone dan Ellen Hey, *Op Cit*, hlm.13

²² Liza Farihah dan Femi Angraini, *Op Cit*

1.6. Kerangka Konseptual

1. Luar Angkasa / Antariksa

Antariksa adalah ruang beserta isinya yang terdapat di luar Ruang Udara yang mengelilingi dan melingkupi Ruang Udara.²³

2. Sampah Luar Angkasa

Komite Badan PBB untuk Pemanfaatan Damai Antariksa atau *United Nations Committee On The Peaceful Uses Of Outer Space* (UNCOPUOS) mendefinisikan *space debris* sebagai benda ciptaan manusia, baik yang berada di orbit bumi maupun yang memasuki atmosfer, yang tidak memiliki fungsi.²⁴ Sementara itu, Inter-Agency Space Debris Coordination Committee atau IADC mengartikan *space debris* sebagai semua objek buatan manusia, termasuk pecahan dan elemen-elemen objek tersebut, yang berada di orbit bumi atau yang memasuki atmosfer kembali.²⁵

3. Tanggung Jawab Negara

Tanggung jawab negara (*state responsibility*) adalah prinsip dalam hukum internasional yang mengatur mengenai timbulnya pertanggungjawaban suatu negara kepada negara lainnya.²⁶

4. Perlindungan Lingkungan

Perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup adalah upaya sistematis dan terpadu yang dilakukan untuk melestarikan fungsi lingkungan hidup dan mencegah terjadinya pencemaran dan/atau kerusakan lingkungan hidup yang meliputi perencanaan, pemanfaatan, pengendalian, pemeliharaan, pengawasan, dan penegakan hukum.²⁷

5. Pencemaran Lingkungan

²³ Pasal 1 Ayat 1 Undang-Undang No 21 Tahun 2013 Tentang Keantariksaan

²⁴ UNOOSA Scientific and Technical Subcommittee, Technical Report on Space Debris (UN Doc. A/AC.105/720, 1999), par. 6

²⁵ Inter-Agency Space Debris Coordination Committee (IADC), IADC Space Debris Mitigation Guidelines (IADC Guidelines), 2002, par. 3.1.

²⁶ Mohamad Mova Al'Afghani, *Legal Frameworks for. Transparency in Water Utilities Regulation: A. Comparative Perspective*, London, Routledge, 2016, hlm.5

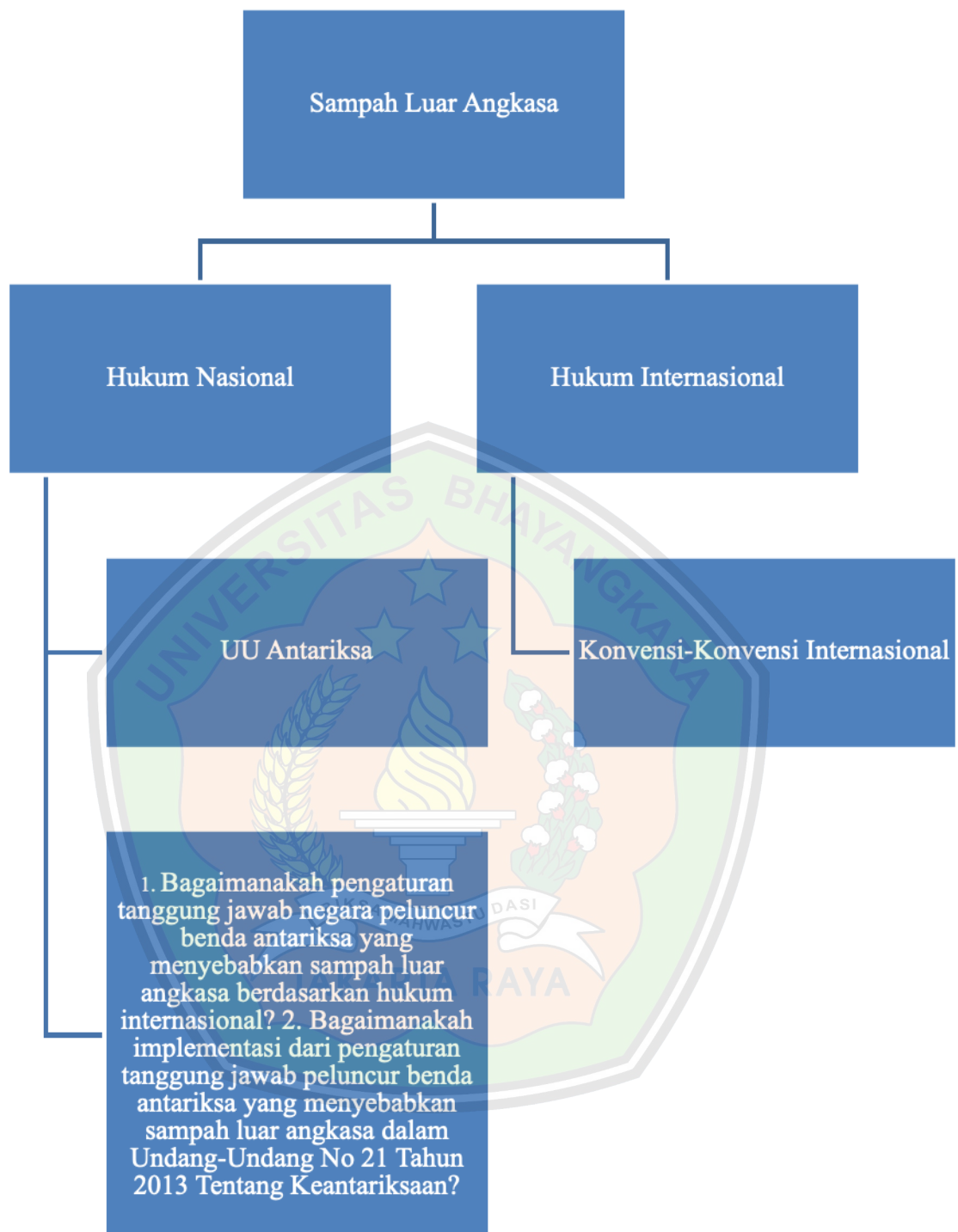
²⁷ Pasal 1 Ayat 2, Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 32 Tahun 2009 Tentang Perlindungan Dan Pengelolaan Lingkungan Hidup

Pencemaran lingkungan hidup adalah masuk atau dimasukkannya makhluk hidup, zat, energi, dan/atau komponen lain ke dalam lingkungan hidup oleh kegiatan manusia sehingga melampaui baku mutu lingkungan hidup yang telah ditetapkan.²⁸

1.7. Kerangka Pemikiran



²⁸ Pasal 1 Ayat 14, Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 32 Tahun 2009 Tentang Perlindungan Dan Pengelolaan Lingkungan Hidup



1.8. Penelitian Terdahulu

1. Pengaturan Tanggung Jawab Negara Dalam Keantariksaan Berdasarkan Hukum Internasional Dan Hukum Nasional

Indonesia (Studi kasus jatuhnya bagian luar roket Chang Zeng 8B milik China)

Oleh Asmira, Fakultas Hukum Universitas Lampung, 2022

Peristiwa jatuhnya benda antariksa yakni roket Chang Zheng 8B milik China pada tanggal 5 Januari 2021 di Kalimantan Tengah Indonesia menimbulkan beberapa pertanyaan mengenai pihak manakah yang dapat dimintai pertanggungjawaban terhadap jatuhnya roket tersebut sehingga penelitian ini akan menganalisis bagaimanakah sistem tanggung jawab negara peluncur atas jatuhnya benda antariksa berdasarkan hukum Internasional dan implementasinya di Indonesia. Penelitian ini menggunakan metode yuridis normatif dengan cara mengumpulkan dan menganalisis dengan menggunakan bahan pustaka dan data sekunder.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa Sebelum melakukan peluncuran benda antariksa maka negara tersebut harus mendaftarkan benda antariksa tersebut sesuai yang diatur dalam Registration Convention 1975 pasal II ayat I konvensi tersebut yakni untuk memudahkan implementasi dari Outer Space Treaty dalam meminta pertanggungjawaban suatu negara apabila terjadi kegagalan dalam peluncuran benda antariksa tersebut. Kemudian mengenai tanggung jawab negara yang menimbulkan kerugian terhadap negara lain akibat aktivitas keantariksaannya diatur dalam Liability Convention 1972 dari pasal II yang membahas siapa saja yang berhak bertanggung jawab dan yang berhak meminta ganti rugi pasal I (a) sampai dengan cara untuk menuntut ganti rugi (Pasal IX, XII). Mengenai kasus jatuhnya Roket LM/CZ 8B milik China yang jatuh di perairan Kalimantan Tengah Indonesia dan tidak mengakibatkan adanya korban jiwa dan sesuai hasil rapat yang dilakukan oleh LAPAN yang menunjukkan bahwa China dinilai melanggar sumber hukum ruang udara yakni ICAO Pasal 15 tentang Aeronautical Information Service dan hukum ruang angkasa Outer Space Treaty 1967 Pasal 1 tentang prinsip kehati-hatian dan Pasal 9 tentang kegiatan keantariksaan tidak boleh

membahayakan negara lain dan Liability Convention 1972 Pasal VIII tentang ganti rugi.

Indonesia telah meratifikasi Outer Space Treaty 1967 berdasarkan UU No. 16 Tahun 2002, Registration Convention 1975 berdasarkan Keputusan Presiden No 20 Tahun 1996 dan Liability Convention 1972 berdasarkan Keputusan Presiden No. 5 Tahun 1997. Sebagai implementasi dari ketiga konvensi tersebut, Indonesia telah mengesahkan Undang-Undang Nomor 21 Tahun 2013 Tentang Keantariksaan dimana Pasal 76 hingga Pasal 82 mengatur mengenai tanggung jawab suatu negara, namun di dalam pasal 83 Indonesia belum mengeluarkan kelanjutan dari pasal tersebut yang membahas mengenai pihak-pihak siapa saja yang berhak membayar ganti rugi. Selain UU NO 21 Tahun 2013 Indonesia juga menunjukkan sikap dan arah yang jelas dengan mengeluarkan Keputusan Presiden RI No Tahun 2016 Tentang Program Penyusunan Peraturan Pemerintah dan fokus mengenai penyelenggaraan keantariksaan selanjutnya pada tahun 2017 dengan mengeluarkan Peraturan Presiden RI No 45 Tahun 2017 Tentang Rencana Induk Penyelenggaraan Keantariksaan Tahun 2016-2040 dalam Pasal 3 ayat (2) menjelaskan bahwa Renduk 2016-2040 dijadikan sebagai acuan bagi Menteri dan Kepala Lembaga Pemerintahan dalam menetapkan kebijakan sektoral yang terkait dengan keantariksaan

2. Analisis Yuridis Terhadap Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 21 Tahun 2013 Tentang Keantariksaan

Oleh Grace Putri Waghe, Universitas Jambi, 2023

Penelitian ini membahas mengenai penerapan Undang-undang No. 21 Tahun 2013 Tentang Keantariksaan Di Indonesia. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui dan menganalisis penerapan Undang-undang Keantariksaan di indonesia dan akibat hukum yang terjadi. Adapun pokok permasalahan penelitian ini adalah Bagaimana pengaturan Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 21 Tahun 2013 di Indonesia dan apa akibat hukum yang terjadi dari pengaturan

tanggung jawab peluncur benda antariksa dalam hukum nasional di Indonesia. Untuk menjawab permasalahan tersebut, Penulis menggunakan metode penelitian yuridis-normatif, dengan menggunakan metode pendekatan konsep, pendekatan perundang-undangan, pendekatan kasus serta pendekatan sejarah. Bahan hukum yang digunakan dalam penelitian ini adalah bahan hukum primer, sekunder dan tersier. Dan Metode pengolahan bahan hukum dilakukan dengan melalui seleksi data, klasifikasi data dan Sistematika data. Hasil penelitian ini menunjukkan Undang-Undang Nomor 21 Tahun 2013 Tentang Keantariksaan dalam Pasal 83 disebutkan bahwasannya pada pasal tersebut akan mengatur lebih lanjut mengenai tanggung jawab negara serta ganti rugi yang akan diatur dalam Peraturan Pemerintah namun sampai saat ini Peraturan Pemerintah yang dimaksud belum ada seharusnya Indonesia segera mengeluarkan Peraturan Pemerintah lanjutan dari Pasal 83 Undang-Undang No 21 Tahun 2013 tentang Keantariksaan agar Implementasi Undang-Undang Keantariksaan tersebut menjadi jelas dan tidak menimbulkan kebingungan. Salah satu Faktor terbesar penyebab potensi keantariksaan di Indonesia masih juga belum dimanfaatkan secara optimal yaitu masyarakat dan pemerintah yang kurang mengoptimalkan potensi keantariksaan Indonesia serta juga kurangnya kesadaran dan keterlibatan masyarakat.

3. Tanggung Jawab Negara Pemilik Objek Ruang Angkasa Berupa Satelit Yang Menjadi Sampah Di Ruang Angkasa

Oleh Muhammad Irfan, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, 2019

Berkembangnya komersialisasi ruang angkasa pada dewasa ini telah membawa kita kepada sebuah era baru dikegiatan keruangkakasaan. Indikator dari hal ini adalah meningkatnya jumlah benda ruang angkasa yang ditempatkan diruang angkasa. Atas hal tersebut kemungkinan timbulnya kerugian atau dampak negatif dari benda antariksa juga akan semakin besar.

Oleh karena itu dibutuhkan suatu pengaturan hukum internasional yang mengatur mengenai masalah-masalah hukum angkasa, salah satu peraturan hukum angkasa tersebut yaitu Liability Convention 1972 yang mengatur pertanggungjawaban negara peluncur atas kerugian atau kerusakan yang di timbulkan benda antariksa. Keberadaan benda-benda angkasa di ruang angkasa semakin meningkat. Negara-negara peluncur berlomba-lomba mendominasi ruang angkasa dengan meluncurkan benda-benda tersebut ke ruang angkasa. Padahal, benda-benda tersebut dapat menimbulkan kerusakan dan kerugian di muka bumi apabila tidak lagi berfungsi dan berubah menjadi sampah angkasa.

Sampah angkasa itu pula dapat menyebabkan kerusakan pada benda angkasa lainnya yang masih berfungsi dengan baik di ruang angkasa. Sampah angkasa dan benda angkasa merupakan dua hal yang menjadi tanggung jawab negara peluncur, dan apabila menyebabkan kerusakan di ruang angkasa, suatu negara penuntut dapat menuntut ganti rugi terhadap negara peluncur.

4. Pertanggungjawaban Negara Peluncur Terhadap Sampah Angkasa (DEBRIS)

Oleh Risa Sahunan Bianca Afif, Universitas Atma Jaya Yogyakarta, 2020

Kegiatan pemanfaatan ruang angkasa pertama kali dimulai dengan peluncuran satelit Sputnik, dimiliki oleh Uni Soviet pada tahun 1957. Satelit itu sendiri diciptakan untuk membantu aktivitas manusia menjadi lebih mudah. Pada dasarnya, peluncuran satelit ke ruang angkasa adalah kemajuan teknologi dalam memanfaatkan ruang kosong. Peluncuran satelit dapat memiliki dampak positif bagi kehidupan manusia, salah satunya adalah membantu negara dalam hal komunikasi. Namun, di sisi lain ada dampak negatif yang disebabkan oleh aktivitas peluncuran satelit. Dampak negatif dari peluncuran satelit adalah bahwa salah satu satelit yang tidak digunakan dan menjadi sampah dapat mengganggu aktivitas satelit yang masih

berfungsi dengan baik. Berbagai macam ancaman yang dapat timbul dari limbah satelit yang sewaktu-waktu dapat membahayakan satelit-satelit baru. Sampah ruang angkasa juga memiliki ancaman yang dapat membahayakan kehidupan manusia jika sampah ruang angkasa jatuh ke bumi. Berbagai jenis upaya tanggung jawab, dari negara-negara peluncur, telah dilakukan salah satunya dengan mendirikan sebuah konvensi untuk penggunaan ruang angkasa, Perjanjian tentang Penggunaan Angkasa Luar 1967 dan Konvensi Tanggung Jawab 1972.

1.9. Metode Penelitian

Metode penelitian adalah metode yang akan diterapkan dalam penelitian yang akan dilakukan. Metode penelitian meliputi serangkaian prosedur, langkah-langkah, atau teknik yang digunakan untuk merancang, melaksanakan, dan menganalisis suatu penelitian. Tujuan metode penelitian adalah untuk mendapatkan data atau informasi yang valid, reliabel, dan dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah. Metode penelitian mencakup pemilihan desain penelitian, teknik pengumpulan data, analisis data, dan interpretasi hasil.²⁹

Sebuah penelitian ilmiah diwajibkan adanya metode tertentu untuk menjelaskan objek yang menjadi kajian. Supaya mendapatkan hasil yang tepat sesuai dengan rumusan masalahnya. Hal ini dimaksudkan untuk membatasi gerak dan batasan dalam pembahasan ini agar tepat sasaran. Untuk mendapatkan hasil yang optimal dan obyektif dalam penelitian ini, penulis mencoba menggunakan beberapa metode penelitian yang dianggap sesuai dengan tipe penelitian yang akan dibahas, mengingat tidak semua metode bisa digunakan dalam satu bahasan. Adapun penelitian ini menggunakan teknik sebagai berikut:

1.9.1. Jenis Penelitian

²⁹ Umar Sidiq, Moh. Miftachul Choiri, *Metode Penelitian Kualitatif Di Bidang Pendidikan*, Ponorogo, CV Nata Karya, 2019, hlm.1

Penelitian ini merupakan penelitian yuridis normatif.³⁰ Oleh karena itu, sumber data yang digunakan dalam penelitian ini berasal dari bahan-bahan tertulis yang mempunyai relevansi dengan permasalahan penelitian ini. Penelitian kualitatif yaitu suatu penelitian yang ditujukan untuk mendeskripsikan dan menganalisa fenomena, peristiwa, pemikiran individu maupun kelompok, yang dihimpun dari data serta menganalisis dokumen dan catatan-catatan. Dalam penelitian ini data dikumpulkan awalnya disusun, dijelaskan setelah itu dianalisa. Dalam penulisan skripsi ini penulis merasa perlu untuk memenuhi kriteria-kriteria sehingga skripsi ini menjadi penelitian yang baik. Serta tidak melenceng dari objek kajian serta tujuan yang dimaksud, maka penulis menggunakan metode pendekatan dan jenis penelitian kepustakaan (*library research*).³¹

1.9.2. Pendekatan Penelitian

Pendekatan yang digunakan dalam penulisan penelitian ini disesuaikan dengan tipe penelitian yang diambil penulis. Oleh karena itu pendekatan yang digunakan mencakup pendekatan perundang-undangan (*statute approach*) dan pendekatan kasus (*case approach*).

- a. Pendekatan perundang-undangan (*statute approach*) dilakukan dengan menelaah peraturan perundang-undangan dan regulasi yang bersangkutan paut dengan isu hukum yang sedang ditangani.³²
- b. Pendekatan kasus (*case approach*) dilakukan dengan cara menelaah kasus-kasus terkait dengan isu yang sedang dihadapi dan telah menjadi putusan yang mempunyai kekuatan hukum tetap.³³

1.9.3. Sumber Bahan Hukum

Sumber data dalam penelitian ini menggunakan Data Sekunder. Data sekunder merupakan sumber data penelitian yang diperoleh peneliti

³⁰ Zainal Asikin, *Pengantar Metode Penelitian Hukum*, Jakarta, Raja Grafindo Persada, 2004, hlm. 31.

³¹ Zed Mestika, *Metode Penelitian Kepustakaan*, Jakarta, IKAPI DKI Jaya, 2004, hlm. 1.

³² Peter Mahmud Marzuki, *Penelitian Hukum*, Cet 6, Jakarta, Kencana, 2010, hlm. 93.

³³ *Ibid*, hlm. 94.

secara tidak langsung melalui media perantara), yaitu data dari penelitian kepustakaan antara lain mencakup dokumen-dokumen resmi, hasil-hasil penelitian yang berwujud laporan, dan sebagainya yang berhubungan dengan penelitian yang hendak dikaji.³⁴

Sumber bahan hukum yang digunakan dalam penelitian tentang wewenang militer dalam memberikan bantuan hukum bagi masyarakat sipil yaitu:

a. Bahan hukum primer, yaitu bahan hukum yang bersifat *otoritatif* artinya memiliki suatu otoritas mutlak dan mengikat. Soerjono Soekanto menyatakan bahan hukum primer yaitu yang diambil dari sumber aslinya yang berupa undang-undang yang memiliki otoritas tinggi yang bersifat mengikat untuk penyelenggaraan kehidupan bermasyarakat,³⁵ seperti:

- i. Undang-Undang Dasar 1945;
- ii. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 32 Tahun 2009 Tentang Perlindungan Dan Pengelolaan Lingkungan Hidup;
- iii. Traktat tentang Prinsip-Prinsip yang Mengatur Kegiatan Negara-Negara di Bidang Eksplorasi dan Penggunaan Ruang Angkasa Termasuk Bulan dan Benda-Benda Langit Lainnya;
- iv. Perjanjian tentang Penyelamatan dan Pengembalian Astronot dan Benda-Benda Antariksa;
- v. Konvensi tentang Tanggung Jawab Internasional atas Kerusakan yang Disebabkan oleh Benda-Benda Antariksa
- vi. Konvensi tentang Pendaftaran Benda-Benda yang Diluncurkan ke Luar Angkasa;
- vii. Undang-Undang Nomor 21 Tahun 2013 tentang Keantariksaan.

b. Bahan hukum sekunder, yaitu bahan hukum yang memberi keterangan terhadap bahan hukum primer dan diperoleh secara

³⁴ Amiruddin dan H. Zainal Asikin, *Pengantar Metode Penelitian Hukum*, Jakarta, PT. Raja Grafindo Persada, 2006, hlm.118

³⁵ Soerjono Soekanto, *Pengantar Penelitian Hukum*, Cet 3, Jakarta, Universitas Indonesia Press, 2007, hlm. 12.

tidak langsung dari sumbernya atau dengan kata lain, dikumpulkan oleh pihak lain, seperti buku-buku, jurnal, karya ilmiah di bidang hukum, artikel hukum dan lain-lain.³⁶

- c. Bahan hukum tersier (non hukum), yaitu bahan hukum yang memberikan petunjuk atau penjelasan makna terhadap bahan hukum primer dan sekunder, seperti kamus hukum, ensiklopedia dan lain-lain.³⁷

1.9.4. Teknik Pengumpulan Bahan Hukum

Teknik pengolahan bahan hukum yang digunakan melalui studi kepustakaan yaitu mengambil data dari literatur yang digunakan untuk mencari konsep, teori-teori, pendapat-pendapat, maupun penemuan yang berhubungan erat dengan pokok permasalahan penelitian³⁸ yaitu berhubungan dengan pengaturan tanggung jawab peluncur benda antariksa yang menyebabkan sampah luar angkasa dalam Undang-Undang No 21 Tahun 2013 Tentang Keantariksaan. Sesuai dengan bentuk penelitiannya maka penelitian ini dilakukan dengan cara mengumpulkan beberapa buku yang terkait dengan pengaturan tanggung jawab peluncur benda antariksa yang menyebabkan sampah luar angkasa dalam Undang-Undang No 21 Tahun 2013 Tentang Keantariksaan. Karena itu akan dipilih secara mendalam sumber datanya yang relevan dengan masalah yang dibahas.

1.9.5. Teknik Analisis Bahan Hukum

Teknik analisis bahan hukum adalah proses mengorganisasikan dan mengurutkan data ke dalam pola, kategori dan satuan uraian dasar sehingga ditemukan tema dan dirumuskan.³⁹ Semua bahan yang telah terkumpul, baik primer maupun sekunder diklasifikasi dan dianalisis secara kualitatif untuk menganalisis mengenai pengaturan

³⁶ *Ibid.*

³⁷ *Ibid.*

³⁸ *Ibid.*, hlm. 55.

³⁹ A. Tanzeh dan Suyitno, *Dasar-Dasar Penelitian*, Surabaya, el-Kaf, 2006, hlm. 25.

tanggung jawab peluncur benda antariksa yang menyebabkan sampah luar angkasa dalam Undang-Undang No 21 Tahun 2013 Tentang Keantariksaan.

