



**PERLINDUNGAN TERHADAP INSTALASI NUKLIR DALAM
WILAYAH KONFLIK BERSENJATA INTERNASIONAL
BERDASARKAN HUKUM INTERNASIONAL**

*PROTECTION ON NUCLEAR INSTALATION WITHIN THE
INTERNATIONAL ARMED CONFLICT TERRITORY BASED ON
INTERNATIONAL LAW*

Gregorius Bagus Ageng Pambudi

Magister Kenotariatan Univeristas Mataram

Email, baguspamb24@gmail.com

Zunnuraeni

Universitas Mataram

Email: zunnuraeni17@unram.ac.id

Lalu Guna Nugraha

Universitas Mataram

Email: laluguna@unram.ac.id

Abstrak

Tujuan penelian ini untuk menganalisis perlindungan instalasi nuklir yang memberi kontribusi efektif terhadap aksi militer dan implikasi hukum bagi negara yang melakukan serangan terhadap instalasi nuklir dalam konflik bersenjata. Dalam penelitian ini menggunakan jenis peneliatan normative. Berdasarkan hasil penelitian ini diketahui bahwa perlindungan instalasi nuklir yang digunakan untuk kepentingan militer tidak dapat diserang meskipun digunakan untuk kepentingan militer, namun jika instalasi nuklir digunakan untuk kepentingan militer dengan hanya memberi kontribusi bagi kepentingan militer secara tetap, langsung dan mengandung arti penting, maka fungsinya sebagai penunjang dapat diserang. Syarat pemberhentian perlindungan instalasi nuklir bertentangan dengan peraturan perlindungan istimewa instalasi nuklir karena dapat mengancam kehidupan warga sipil. Tindakan serangan terhadap instalasi nuklir yang digunakan untuk kepentingan militer merupakan tindakan bertentangan hukum, oleh karena itu negara harus bertanggung jawab atas tindakan tersebut.

Kata Kunci: *Instalasi Nuklir, Perlindungan Istimewa, Tanggung Jawab negara*

Abstract

The purposes of this study were to analyze protection of nuclear installation which give effective contribution on military activity and legal implication to the state which attacked nuclear installation in the armed conflict territory. This research applied normative legal research. Based on result's study, it can be known that protection on nuclear installation which used for military activity shall not be military object, even though it used for military purposes. However, if it used for military purposes by giving regular essential contribution, direct, and has an important meaning, thus its function as support of war can be attacked. Requirements for protection termination violated the provisions on special protection of nuclear installation because it may cause harm for civilian. Attacks towards nuclear installation which used for military activity is an act against the law, thus the attacking state has to be responsible on that action.

Keywords: *nuclear installation, special protection, and state responsibility*

A. PENDAHULUAN

Perang atau konflik bersenjata merupakan perihal yang tidak baru dalam sejarah. Menurut para pembuat kebijakan luar negeri dan ahli ilmu politik, perang merupakan tindakan politik terakhir jika diplomasi antar negara gagal dilakukan. Seperti yang ditulis oleh Carl von Clausewitz, “Perang adalah semata-mata kelanjutan dari politik”.¹ Meskipun Perserikatan Bangsa-Bangsa (PBB) telah membentuk Dewan Keamanan yang bertujuan untuk memelihara perdamaian dan keamanan internasional,² perang tetap tidak dapat dicegah. Kalaupun konflik bersenjata tetap terjadi, maka harus selalu diusahakan agar dalam konflik bersenjata tersebut meminimalisir korban perang dan tetap menghormati hak-hak asasi dari warga sipil.

Dalam rangka menghormati hak-hak asasi warga sipil dalam konflik bersenjata diperlukan komite yang menciptakan hukum untuk mengatur alat dan metode perang sehingga tidak menimbulkan cedera yang tidak perlu (*unnecessary injury*) dan kerusakan tambahan (*collateral damage*) terhadap warga sipil. Komite Internasional Palang Merah (*International Committee of Red Cross*) menciptakan hukum humaniter internasional, antara lain Konvensi Jenewa Tahun 1949 dan Protokol Tambahan Tahun 1977.³ Konflik bersenjata bukan hanya memberi dampak terhadap manusia, namun juga kepada objek-objek yang digunakan untuk kepentingan dan kelangsungan hidup manusia juga berada di wilayah konflik bersenjata, dalam kajian Hukum Humaniter Internasional disebut dengan objek sipil.

Berdasarkan pasal 52 Protokol Tambahan 1 dari Konvensi Jenewa Tahun 1977, objek sipil adalah objek yang tidak untuk diserang dalam konflik bersenjata, dan objek sipil biasanya didekasikan untuk tujuan sipil dan bukan untuk kontribusi militer. Jika suatu objek termasuk dari kategori sasaran militer, maka objek tersebut tidak dapat dilindungi dari aksi militer berdasarkan ketentuan-ketentuan hukum humaniter internasional. Objek yang dikualifikasi sebagai objek militer harus memenuhi 2 (dua) kriteria kumulatif yakni, yang pertama; jika objek tersebut tempatnya (*location*), tujuannya (*purpose*), kegunaannya (*use*), peruntukaannya (*nature*) untuk memberi kontribusi yang efektif terhadap aksi militer; yang kedua; serta dampak negatif konflik bersenjata harus memberi keuntungan militer (*military favour*)⁴.

Dapat diketahui dari penjelasan diatas bahwa bangunan dan instalasi nuklir merupakan salah satu objek sipil yang harus dilindungi dalam konflik bersenjata. Serangan dari aksi militer terhadap instalasi terutama instalasi nuklir dapat melepaskan kekuatan berbahaya (*dangerous forces*) dan merugikan penduduk sipil dan lingkungan hidup setempat. Dalam konflik bersenjata, keamanan penduduk sipil dan objek sipil tidak dijamin aman dari sasaran militer, seperti hal yang terjadi di Ukraina yang diserang oleh Rusia pada tahun ini dimana terjadi kerusakan objek sipil dan korban penduduk sipil. Juru Bicara Komisaris Tinggi PBB untuk Hak Asasi Manusia, Ravina Shamdasani, menjelaskan bagaimana situasi di Ukraina:⁵

1 Ambarwati, Denny Ramdhany dan Rina Rusman, (2012), *Hukum Humaniter Internasional dalam Studi Hubungan Internasional*, PT RajaGrafindo Persada, Jakarta, , hlm.. V

2 The United Nation, (1965), *United Nation Charter and Statute of the International Court of Justice*, , Article 1

3 *Ibid.* hlm..XVIII

4 Yoram Dinstein, *The Conduct of Hostilities under the Law of International Armed Conflict*, The Press Syndicate of The University of Cambridge, Cambridge, hlm. 85

5 <https://www.ohchr.org/en/press-briefing-notes/2022/10/ukraine-attack-civilians-and-infrastructure> diakses pada tanggal 6 November 2022 pukul 10.30 WITA

“Serangan rudal oleh angkatan bersenjata Rusia kemarin yang melanda kota-kota di seluruh Ukraina menewaskan sedikitnya 12 warga sipil dan lebih dari 100 terluka di Kyiv, Dnipro dan Zaporizhzhia, dan di wilayah Kyiv dan Sumy. Lokasi dan waktu pemogokan – ketika orang-orang pergi bekerja dan mengantar anak-anak ke sekolah – sangat mengejutkan. Kami sangat prihatin bahwa beberapa serangan tampaknya menargetkan infrastruktur sipil yang penting. Banyak objek sipil, termasuk lusinan bangunan tempat tinggal dan infrastruktur vital sipil – termasuk setidaknya 12 fasilitas energi – rusak atau hancur di delapan wilayah, menunjukkan bahwa serangan ini mungkin telah melanggar prinsip-prinsip perilaku permusuhan di bawah hukum humaniter internasional. Kerusakan pada pembangkit listrik dan jalur utama menjelang musim dingin yang akan datang menimbulkan kekhawatiran lebih lanjut untuk perlindungan warga sipil dan khususnya dampaknya terhadap populasi yang rentan.”

Tidak bisa dipungkiri bahwa warga sipil dan objek sipil seperti fasilitas energi tidak aman dari aksi militer, namun yang perlu diperhatikan dalam konflik bersenjata tersebut adalah keamanan PLTN terbesar di Eropa yakni PLTN yang terletak di kota Zaporizhzhia, Ukraina.⁶ Tingkat keamanan di Ukraina yang rentan, tidak pasti menjamin PLTN aman dari serangan.

Objek-objek sipil seperti rumah sakit, bendungan, PLTN dan lain-lainnya telah diatur bahwa tidak bisa menjadi sasaran militer dalam konflik bersenjata karena objek sipil membantu kehidupan masyarakat dari penggunaannya (*use*), tujuannya (*purpose*), lokasi (*location*), dan peruntukannya (*nature*). Objek sipil dapat juga menjadi sasaran militer jika memberi kontribusi efektif terhadap operasi militer dari penggunaan, tujuan, lokasi dan peruntukannya dalam konflik bersenjata berdasarkan prinsip kepentingan militer (*military necessity*) yang telah diatur dalam pasal 52 ayat (2) protokol tambahan 1 dari konvensi jenewa.⁷

Objek-objek sipil yang mengandung kekuatan yang berbahaya dan menimbulkan kerugian besar terhadap masyarakat seperti kehancuran bendungan dan instalasi nuklir, mempunyai perlindungan istimewa yang diatur dalam Pasal 56 ayat (1) protokol tambahan 1 konvensi jenewa. Pasal ini menjelaskan bahwa objek-objek sipil yang bisa menimbulkan kerugian besar terhadap masyarakat seperti bendungan dan instalasi nuklir tidak dapat menjadi sasaran militer dalam konflik bersenjata.

Perlindungan istimewa ini akan berhenti jika instalasi nuklir seperti pembangkit listrik tenaga nuklir hanya berkontribusi secara langsung, terhadap operasi militer. Berdasarkan pasal 56 ayat (2) huruf (b) Protokol Tambahan dari Konvensi Jenewa tahun 1977:⁸

“The special protection against attack provided by paragraph 1 shall cease for a nuclear electrical generating station only if it provides electric power in regular, significant and direct support of military operations and if such attack is the only feasible way to terminate such support”

⁶ <https://www.bbc.com/news/world-europe-62602367> diakses pada tanggal 8 Januari 2023 pukul 17.25 WITA

⁷ Komite Palang Merah Internasional, Protokol Tambahan 1 dari Konvensi Jenewa, 1977, Pasal 52

⁸ Komite Palang Merah Internasional, Protokol Tambahan 1 dari Konvensi Jenewa, 1977, Pasal 52

“(Perlindungan istimewa terhadap serangan seperti ditetapkan oleh ayat (1) harus berakhir bagi sebuah pusat pembangkit tenaga listrik nuklir hanya apabila instalasi ini memberikan tenaga listrik sebagai penunjang tetap, mengandung arti penting dan langsung untuk operasi-operasi militer dan apabila serangan itu merupakan satu-satunya cara yang dapat dilakukan untuk mengakhiri fungsinya sebagai penunjang itu)”

Peraturan Pasal 56 ayat (2) huruf (b) Protokol Tambahan 1 dari Konvensi Jenewa Tahun 1977 melemahkan perlindungan istimewa yang diatur dalam Pasal 56 ayat Protokol Tambahan 1 dari Konvensi Jenewa Tahun 1977 karena mengizinkan penyerangan terhadap salah satu bagian penting dari PLTN yakni Jaringan Listrik. Pasal 56 ayat (1) memberi perlindungan istimewa terhadap objek sipil yang dapat menimbulkan kerugian besar terhadap masyarakat seperti instalasi nuklir dan bedungan, namun pasal 56 ayat (2) huruf (b) Protokol Tambahan dari Konvensi Jenewa Tahun 1977 membatasi perlindungan istimewa tersebut jika objek-objek sipil tersebut hanya berkontribusi terhadap operasi militer secara tetap, signifikan, dan langsung. Maka dari itu perlindungan istimewa tidak memberi perlindungan hukum yang efektif terhadap instalasi nuklir dan pencegahan pelepasan tenaga luar yang dapat mengakibatkan kerugian besar terhadap warga sipil dan lingkungan. Jika ada pembatasan dari perlindungan istimewa tersebut maka tidak ada bedanya dengan perlindungan objek sipil secara umum yang telah diatur dalam pasal 52 ayat (1) dan ayat (2) Protokol Tambahan 1 dari Konvensi Jenewa 1977.

Berdasarkan uraian latar belakang penelitian di atas, Penelitian bertujuan untuk menganalisis dan menjelaskan perlindungan instalasi nuklir yang memberi kontribusi efektif terhadap aksi militer menurut hukum humaniter internasional serta menganalisis dan menjelaskan implikasi hukum bagi negara yang melakukan serangan terhadap instalasi nuklir dalam konflik bersenjata internasional.

B. METODE

Jenis penelitian ini adalah penelitian hukum normatif dengan menggunakan pendekatan perundang-undangan (*statute approach*) dan pendekatan konseptual (*conceptual approach*). Sumber bahan hukum dalam penelitian ini bersumber dari bahan hukum primer, subsidair dan bahan hukum tersier. Teknik pengumpulan bahan hukum menggunakan teknik studi kepustakaan dan juga media elektronik (internet). Analisis bahan hukum menggunakan metode deskriptif kualitatif.

C. ANALISIS DAN PEMBAHASAN

1. Perlindungan Istimewa Bagi Instalasi Nuklir Pada Situasi Konflik Bersenjata

a) Pengaturan Mengenai Perlindungan Terhadap Instalasi Nuklir.

Hukum Internasional berusaha untuk mengurangi korban dan menciptakan konflik bersenjata yang manusiawi dengan mengatur cara dan alat konflik bersenjata, karena konflik bersenjata tidak dapat dicegah. Korban yang dimaksud adalah korban warga sipil dan objek-objek yang digunakan sebagai penunjang kehidupan warga sipil dalam

konflik bersenjata. Objek sipil tidak bisa dijadikan objek militer atau sasaran militer karena dapat mengganggu dan mengancam kehidupan warga sipil. Perlindungan ini dapat dibagi dalam dua jenis perlindungan yakni perlindungan umum dan perlindungan istimewa terhadap objek. Perlindungan umum mengatur bahwa objek sipil yang sifatnya, letak tempatnya, tujuannya atau kegunaannya memberi bantuan terhadap kehidupan warga sipil, tidak dapat dijadikan sebagai sasaran militer. Hal ini diatur dalam pasal 52 ayat (1) protokol tambahan 1 dari konvensi jenewa tahun 1977 sebagai berikut:

”Objek sipil tidak boleh menjadi objek serangan atau pembalasan. Obyek sipil adalah semua obyek yang bukan merupakan sasaran militer sebagaimana dimaksud dalam ayat (2)”

Namun perlindungan ini tidak berlaku jika sifat, letak tempat, tujuan atau kegunaan objek sipil digunakan untuk memberi kontribusi yang efektif bagi aksi militer dan jika objek sipil tersebut di dalam keadaan yang berlaku pada waktu itu memberikan suatu keuntungan militer yang pasti. Hal ini telah diatur dalam pasal 52 ayat (2) Protokol Tambahan 1 dari Konvensi Jenewa tahun 1977 sebagai berikut:⁹

“Attacks shall be limited strictly to military objectives. In so far as objects are concerned, military objectives are limited to those objects which by their nature, location, purpose or use make an effective contribution to military action and whose total or partial destruction, capture or neutralization, in the circumstances ruling at the time, offers a definite military advantage.”

“(Serangan-serangan harus dengan tegas dibatasi hanya pada sasaran-sasaran militer. Sebegitu jauh mengenai obyek-obyek, sasaran-sasaran militer dibatasi pada obyek-obyek yang oleh sifatnya, letak tempatnya, tujuannya atau kegunaannya memberikan sumbangan yang efektif bagi aksi militer yang jika dihancurkan secara menyeluruh atau sebagian, direbut atau dinetralisasi, didalam keadaan yang berlaku pada waktu itu, memberikan suatu keuntungan militer yang pasti.)”

Peraturan ini merupakan perwujudan dari prinsip kepentingan militer. Dalam arti luas, prinsip kepentingan militer adalah upaya untuk mewujudkan tujuan konflik bersenjata, mendapatkan keuntungan militer, sambil meminimalkan penderitaan manusia dan kehancuran fisik.¹⁰ Alasan kenapa ada penerapan prinsip kepentingan militer dalam peraturan hukum internasional adalah tindakan militer atau operasi militer harus bertujuan untuk mewujudkan tujuan militer atau tujuan konflik bersenjata, bukan bertujuan untuk membawa kejahatan dan *unnecessary suffering* dalam konflik bersenjata.¹¹

Berdasarkan pasal 52 ayat (2) Protokol Tambahan 1 dari Konvesi Jenewa tahun 1977 bahwa objek sipil tidak mendapatkan perlindungan hukum dan dapat menjadi sasaran

⁹ Komite Palang Merah Internasional, Protokol Tambahan dari Konvensi Jenewa, 1977, Pasal 52

¹⁰ Gary D Solis, *The Law of Armed of Conflict*, Cambridfe Press, The United States of America, 2010 Hlm. 258

¹¹ G. Venturini, *Necessity in the law of armed conflict and in international criminal law*. Netherlands Yearbook of International Law, Belanda, 2010

militer jika objek tersebut memberi kontribusi yang efektif terhadap operasi militer dan tindakan operasi militer terhadap objek tersebut dapat membawa keuntungan militer. Contoh objek sipil yang memberi kontribusi efektif terhadap operasi militer adalah rumah sakit yang digunakan untuk tempat komunikasi militer atau sekolah yang diambil alih oleh pasukan bersenjata sebagai pangkalan militer. Contoh-contoh tersebut jelas bahwa dari penggunaan dan tujuan dari objek tersebut adalah untuk memberi kontribusi terhadap kepentingan militer, maka objek-objek tersebut dapat menjadi sasaran militer.

Namun ada beberapa objek sipil yang mendapatkan perlindungan istimewa dan peraturan khusus karena kehancuran objek sipil tersebut akan memberi dampak negatif yang luar biasa terhadap kehidupan warga sipil dan lingkungan. Objek sipil ini adalah bangunan-bangunan atau instalasi-instalasi yang mengandung tenaga yang membahayakan terhadap warga sipil seperti bendungan dan instalasi nuklir. Hal ini diatur dalam Pasal 56 ayat (1) Protokol Tambahan 1 dari Konvensi Jenewa Tahun 1977 sebagai berikut:¹²

“Works or installations containing dangerous forces, namely dams, dykes and nuclear electrical generating stations, shall not be made the object of attack, even where these objects are military objectives, if such attack may cause the release of dangerous forces and consequent severe losses among the civilian population. Other military objectives located at or in the vicinity of these works or installations shall not be made the object of attack if such attack may cause the release of dangerous forces from the works or installations and consequent severe losses among the civilian population.”

“(Bangunan-bangunan atau instalasi-instalasi yang mengandung tenaga yang membahayakan, yaitu bendungan, tanggul dan pusat (stasiun) pembangkit tenaga listrik nuklir, tidak boleh dijadikan obyek serangan, sekalipun obyek-obyek tersebut merupakan sasaran militer, apabila serangan seperti itu dapat menyebabkan terlepasnya tenaga yang membahayakan dan kerugian-kerugian hebat dikalangan penduduk sipil sebagai akibatnya. Sasaran-sasaran militer lainnya yang terletak di atau di dekat bangunan-bangunan atau instalasi-instalasi.)”

Bukan hanya di pasal 56 ayat (1) Protokol Tambahan 1 dari Konvensi Jenewa Tahun 1977, tapi juga diatur di pasal 85 ayat (3) huruf (c) Protokol Tambahan 1 dari Konvensi Jenewa tahun 1977 sebagai berikut:

“In addition to the grave breaches defined in Article 11 , the following acts shall be regarded as grave breaches of this Protocol, when committed wilfully, in violation of the relevant provisions of this Protocol, and causing death or serious injury to body or health: launching an attack against works or installations containing dangerous forces in the knowledge that such attack will cause excessive loss of life, injury to civilians or damage to civilian objects”

12 Komite Palang Merah Internasional, Protokol Tambahan 1 dari Konvensi Jenewa, 1977, Pasal 56

“(Tindakan-tindakan dibawah ini akan dianggap sebagai pelanggaran berat dalam Protokol ini, apabila dilakukan dengan sengaja, bertentangan dengan ketentuanketentuan yang berkaitan dengan Protokol ini, dan yang mengakibatkan kematian atau luka-luka parah pada badan atau kesehatan: melancarkan suatu serangan terhadap bangunan-bangunan atau instalasi-instalasi yang mengandung tenaga yang membahayakan walaupun tahu bahwa serangan seperti itu akan mengakibatkan korban jiwa yang sangat banyak, melukai orang-orang sipil atau merusak obyek-obyek sipil)”

Dari peraturan Pasal 56 ayat (1) tersebut dapat diketahui bahwa meskipun instalasi nuklir merupakan sasaran militer dari perwujudan dari Pasal 52 ayat (2) Protokol Tambahan 1 dari Konvensi Jenewa Tahun 1977, instalasi nuklir tidak dapat diserang oleh militer bersenjata karena instalasi nuklir mengandung tenaga yang dapat membahayakan warga sipil dan lingkungan. Bukan hanya instalasi nuklir yang mendapatkan perlindungan istimewa, namun objek-objek yang bertempat di sekitar bangunan dan instalasi yang mengandung tenaga berbahaya, mendapatkan perlindungan istimewa jika objek tersebut dapat menyebabkan terlepasnya tenaga berbahaya. Jika Objek-objek itu merupakan sasaran militer sebagai akibat dari situasi konflik berdasarkan Pasal 52 ayat (2) Protokol Tambahan 1 dari Konvensi Jenewa Tahun 1977, objek tersebut tidak bisa diserang jika serangan tersebut dapat mengakibatkan kehancuran instalasi nuklir.

Perlindungan istimewa yang diatur dalam Pasal 56 ayat (1) Protokol Tambahan 1 dari Konvensi Jenewa Tahun 1977 tidak memberi perlindungan yang efektif karena eksistensi dari pasal 56 ayat (2) huruf (b) Protokol Tambahan 1 dari Konvensi Jenewa Tahun 1977. Pasal 56 ayat (2) huruf (b) yang menjelaskan bahwa:¹³

“The special protection against attack provided by paragraph 1 shall cease: for a nuclear electrical generating station only if it provides electric power in regular, significant and direct support of military operations and if such attack is the only feasible way to terminate such support.”

“(Perlindungan istimewa terhadap serangan seperti ditetapkan oleh ayat 1 harus berakhir: bagi sebuah pusat pembangkit tenaga listrik nuklir hanya apabila instalasi ini memberikan tenaga listrik sebagai penunjang tetap, mengandung arti penting dan langsung untuk operasi- operasi militer dan apabila serangan itu merupakan satu-satunya cara yang dapat dilakukan untuk mengakhiri fungsinya sebagai penunjang itu.)”

Peraturan tersebut menggunakan 3 kata untuk mendiskripsikan bagaimana PLTN berkontribusi bagi operasi militer dapat diserang, yakni dengan kata tetap, mengandung arti penting atau signifikan dan langsung. Kata tetap yang dimaksud adalah penggunaan yang tidak disengaja atau sporadis tidak cukup; harus ada kesinambungan dalam penggunaan. Kata mengandung arti penting atau signifikan di peraturan tersebut adalah PLTN mempunyai dampak yang efektif terhadap operasi militer. Kata langsung yang

13 Komite Palang Merah Internasional, Protokol Tambahan 1 dari Konvensi Jenewa, 1977, Pasal 56

dimaksud dalam peraturan tersebut adalah PLTN itu mendukung untuk operasi militer dengan tidak cara perantara.¹⁴

Dari peraturan tersebut dapat diketahui bahwa perlindungan istimewa akan berhenti jika pusat pembangkit listrik tenaga nuklir (PLTN) hanya memberi kontribusi secara langsung, signifikan dan tetap terhadap operasi militer. Dengan kehilangan perlindungan istimewa ini, maka PLTN dapat diakhiri fungsinya untuk memberi kontribusi terhadap operasi militer. Berdasarkan Komentari Hukum Humaniter Internasional Tahun 1987, ICRC menjelaskan apa yang dimaksud dengan “mengakhiri fungsinya sebagai penunjang itu,” yakni PLTN yang memberi tenaga listrik kepada operasi militer dapat diberhentikan dengan menyerang kabel listrik yang menghubungkan PLTN dan operasi militer.¹⁵

b) Urgensi Perlindungan Istimewa untuk Instalasi Nuklir Dalam Konflik Bersenjata Internasional

Instalasi nuklir harus mempunyai perlindungan istimewa yang beda dengan perlindungan umum objek sipil karena Instalasi Nuklir mengandung tenaga berbahaya yang dapat merugikan warga sipil dan lingkungan alam sekitar. Perlindungan istimewa untuk instalasi nuklir telah diatur dalam Pasal 56 Protokol Tambahan (1) dari Konvensi Jenewa Tahun 1977, dimana dalam peraturan tersebut mengatur bahwa instalasi nuklir dan objek sekitarnya tidak bisa diserang meskipun objek tersebut merupakan objek militer karena dapat merugikan terhadap warga sipil.¹⁶ Contoh yang dimaksud dengan objek sipil di sekitar instalasi nuklir adalah kabel listrik yang menghubungkan dari pembangkit listrik tenaga nuklir ke kota atau bangunan-bangunan teknik sipil.¹⁷

Perbedaan dari perlindungan istimewa dan perlindungan umum adalah dari syarat perlindungan. Berdasarkan pasal 52 ayat (2), objek yang kegunaannya, sifatnya, lokasinya, dan tujuannya untuk memberi kontribusi secara efektif bagi operasi militer dan serangan terhadap objek tersebut dapat memberi kontribusi bagi keuntungan militer, maka objek tersebut menjadi objek militer atau dapat diserang oleh kombatan militer.¹⁸ Namun hal ini beda dengan perlindungan istimewa yang diatur dalam pasal 56 ayat (1) Protokol Tambahan dari Konvensi Jenewa tahun 1977, dimana instalasi yang mengandung tenaga berbahaya seperti instalasi nuklir tidak dapat diserang meskipun menjadi objek militer atau sasaran militer. Perlindungan istimewa yang dimaksud dalam pasal 56 ayat (1) adalah perlindungan absolut tanpa syarat berhenti melindungi objek yang diatur karena kehancuran instalasi nuklir dapat mengakibatkan kehancuran tambahan dan *unnecessary suffering* terhadap warga sipil dan lingkungan sekitar. Berdasarkan pasal 35 ayat (2) dan ayat (3) Protokol Tambahan 1 dari Konvensi Jenewa tahun 1977 bahwa metode perang yang dampaknya dapat menghasilkan kehancuran tambahan dan *unnecessary suffering* dilarang seperti serangan terhadap instalasi nuklir.

14 Komite Internasional Palang Merah, *Commentary on the Additional Protocol to the Geneva Conventions of 12 August 1949, and relating to the Protection of Victims of International Armed Conflicts (Protocol I)*, 8 June 1977, <https://ihl-databases.icrc.org/en/ihl-treaties/api-1977/article-56/commentary/1987?activeTab=undefined>, 2166, diakses pada tanggal 20 April 2023 Pukul 13.00 WITA

15 *Ibid*, 2166

16 Komite Palang Merah Internasional, Protokol Tambahan 1 dari Konvensi Jenewa, 1977, Pasal 56

17 Komite Internasional Palang Merah, *Commentary on the Additional Protocol to the Geneva Conventions of 12 August 1949, and relating to the Protection of Victims of International Armed Conflicts (Protocol I)*, 8 June 1977, <https://ihl-databases.icrc.org/en/ihl-treaties/api-1977/article-56/commentary/1987?activeTab=undefined>, 21644, diakses pada tanggal 24 April 2023 Pukul 14.00 WITA

18 Komite Palang Merah Internasional, Protokol Tambahan 1 dari Konvensi Jenewa, 1977, Pasal 52

Kerusakan lingkungan dari hasil serangan kekuatan militer akan merugikan kesehatan warga sipil.¹⁹

Berdasarkan pasal 55 Protokol Tambahan 1 dari Konvensi Jenewa Tahun 1977 menjelaskan bahwa lingkungan harus dijaga untuk tidak terjadi kerusakan yang meluas, jangka panjang dan parah serta metode dan cara perang yang dimaksudkan untuk mengakibatkan kerusakan lingkungan dilarang dilakukan karena dapat merugikan kesehatan dan kelangsungan hidup penduduk. Hasil serangan instalasi nuklir dapat mengakibatkan kerusakan lingkungan yang meluas dan parah dimana dampak serangan tersebut merupakan pelanggaran dari Pasal 55 Protokol Tambahan 1 dari Konvensi Jenewa Tahun 1977.

Namun peraturan perlindungan istimewa ini bertentangan dengan peraturan pasal 56 ayat (2) yang mengatur bahwa perlindungan istimewa ini akan berhenti jika pembangkit listrik tenaga nuklir memberi kontribusi untuk operasi militer secara tetap, signifikan dan langsung, maka fungsi sebagai penunjang dapat dijadikan target serangan. Pasal 56 ayat (1) bertujuan untuk memastikan keamanan instalasi nuklir atau PLTN dan sekitarnya dari serangan militer meskipun objek tersebut merupakan objek militer, namun Pasal 56 ayat (2) melemahkan perlindungan instalasi nuklir yang telah diatur dalam pasal 56 ayat (1) dengan mengizinkan serangan terhadap fungsi penunjang tersebut yakni kabel listrik yang menghubungkan instalasi nuklir dengan operasi militer dan meningkatkan resiko pelepasan kekuatan berbahaya serta mempengaruhi kehilangan daya listrik bagi kehidupan warga sipil.

Berdasarkan peraturan pasal 56 ayat (2), PLTN yang hanya memberi kontribusi terhadap operasi militer secara tetap, signifikan dan langsung dapat diserang fungsinya sebagai penunjang yakni dengan menyerang jaringan listrik yang menghubungkan operasi militer. Penyerangan terhadap jaringan listrik merupakan hal yang problematik untuk dilakukan karena sulit untuk mengidentifikasi sumber daya listrik dalam jaringan listrik terpadu.²⁰ Jika kombatan militer salah mengidentifikasi kabel listrik yang menghubungkan operasi militer dengan PLTN, hal ini akan merugikan kehidupan warga sipil dan keamanan PLTN, karena dengan menyerang jaringan listrik terpadu, pendapatan sumber tenaga listrik bagi warga sipil akan tidak terhubung dan menghambat kehidupan warga sipil, serta dapat mengganggu sistem pendingin reaktor di PLTN.

Tenaga Listrik sangat diperlukan untuk kehidupan warga sipil. Berdasarkan data yang disediakan oleh *World Nuclear Association*, 1 PLTN di Belanda bertanggung jawab atas 3.1 % tenaga listrik negara.²¹ Dalam kehidupan warga sipil, tenaga listrik merupakan elemen yang penting sebagai penunjang aktivitas warga sipil dari aktivitas ekonomi sampai kesehatan.

Jika suatu masyarakat tidak mendapatkan tenaga listrik, maka kehidupan masyarakat akan terganggu dari segi ekonomi, keamanan, sosial dan kesehatan. Dari segi ekonomi, kehilangan pasokan listrik akan mempengaruhi terhadap banyak bisnis dan industri.

¹⁹ <https://www.genevaenvironmentnetwork.org/resources/updates/protecting-the-environment-in-armed-conflict/> diakses pada tanggal 25 April 2023 Pukul 11.00 WITA

²⁰ Cf. Bothe M., K.J . Partsch dan W. A. Solf (1982), *New Rules for the Victims of Armed Conflict*, Martinus Nijhoff Publishers, The Hague (Boston) London, hlm. 350-351

²¹ <https://world-nuclear.org/information-library/current-and-future-generation/nuclear-power-in-the-world-today.aspx> diakses pada tanggal 9 Mei 2023 Pukul 10.00 WITA

Industri seperti manufaktur, pertambangan, dan transportasi yang membutuhkan pasokan listrik akan mengalami penurunan produksi atau pemberhentian produksi. Pemberhentian atau penurunan produksi akan menyebabkan kerugian finansial yang signifikan dan dampak negatif pada perekonomian daerah dan nasional.

Pemadaman listrik yang panjang dapat mempengaruhi kesehatan masyarakat. Fasilitas kesehatan seperti rumah sakit, klinik, dan apotek mungkin mengalami kesulitan dalam memberikan perawatan dan layanan yang diperlukan. Selain itu, pemadaman listrik juga dapat mempengaruhi penyediaan air bersih, sistem sanitasi, dan penyimpanan obat-obatan yang membutuhkan suhu terkontrol, yang dapat mengganggu kesehatan masyarakat.²²

Badan Tenaga Atom Internasional (IAEA) mengeluarkan 7 aturan dasar keamanan bagi PLTN yakni sebagai berikut:²³

- 1) Keutuhan fisik fasilitas – apakah itu reaktor, kolam bahan bakar, atau gudang limbah radioaktif – harus dipertahankan
- 2) Semua sistem dan peralatan keselamatan dan keamanan harus berfungsi penuh setiap saat;
- 3) Staf operasional harus mampu memenuhi tugas keselamatan dan keamanan mereka dan memiliki kapasitas untuk membuat keputusan bebas dari tekanan yang tidak semestinya;
- 4) Harus ada catu daya yang aman di luar lokasi dari jaringan semua lokasi nuklir;
- 5) Harus ada rantai pasokan logistik dan transportasi yang tidak terputus ke dan dari lokasi;
- 6) Harus ada sistem pemantauan radiasi on-site dan off-site yang efektif serta tindakan kesiapsiagaan dan tanggap darurat; Dan
- 7) Harus ada komunikasi yang dapat diandalkan dengan regulator dan lainnya.

Tujuh aturan dasar keamanan bagi PLTN tersebut harus dipastikan diterapkan dalam situasi konflik bersenjata, karena jika salah satu aturan dasar tersebut dilanggar atas serangan dari kombatan militer, maka dapat terjadi insiden nuklir yang akan merugikan warga sipil dan lingkungan sekitar. Dari peraturan tersebut, catu daya di luar lokasi harus diamankan, karena catu daya dapat mempengaruhi sistem pendingin reaktor di PLTN.

Penyerangan kabel listrik yang menghubungkan PLTN dan operasi militer dapat mengganggu sistem pendingin reaktor di PLTN. Berdasarkan informasi yang dikeluarkan oleh Badan Tenaga Atom Internasional, PLTN memerlukan tenaga listrik stabil dan jangka panjang dari jaringan listrik (*off-site power*) untuk memberi tenaga terhadap sistem pendingin reaktor.²⁴ Fungsi dari sistem pendingin reaktor ini adalah untuk menghilangkan panas yang masih dihasilkan dari peluruhan jangka panjang produk fisi yang sangat radioaktif di inti reaktor dengan sistem pendingin dan kontainmen. Jika panas ini tidak bisa dihilangkan, maka akan terjadi *overheating* yang dapat mengakibatkan

²² <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7749027/> diakses pada tanggal 9 Mei 2023 Pukul 10.00 WITA

²³ <https://www.iaea.org/newscenter/pressreleases/iaea-director-general-grossis-initiative-to-travel-to-ukraine> diakses pada tanggal 25 April 2023, Pukul 14.00 WITA

²⁴ Badan Tenaga Atom, *Interfacing Nuclear Power Plants with the Electric Grid: the Need for Reliability amid Complexity*, Hlm. 7

kerusakan reaktor tersebut. Kerusakan reaktor tersebut berpotensi mengeluarkan tenaga berbahaya yang akan merugikan warga sipil dan lingkungan. Meskipun PLTN memiliki daya cadangan darurat di tempat untuk mencegah kerusakan reaktor dengan menggunakan batre, namun daya cadangan darurat tersebut tidak dapat bertahan lama. Tenaga listrik ini bukan hanya untuk sistem pendingin reaktor, tenaga listrik digunakan juga untuk untuk sistem pemanas, ventilasi, dan penyejuk udara (HVAC) yang digunakan untuk memastikan lingkungan yang dapat dioperasikan untuk peralatan dan personel.²⁵ Oleh karena itu, Badan Tenaga Atom Internasional menyatakan bahwa jaringan listrik yang stabil dan jangka panjang merupakan faktor yang penting untuk keamanan PLTN.²⁶ Dalam merawat PLTN, yang harus diperhatikan adalah kebutuhan untuk menyeimbangkan suplai dan penerima tenaga listrik di seluruh jaringan listrik setiap saat.²⁷ Ini berarti sistem jaringan listrik membutuhkan pengawasan dan penyesuaian berkelanjutan untuk memastikan keseimbangan tersebut. Dengan ada peraturan pasal 56 ayat (2) Protokol Tambahan 1 dari Konvensi Jenewa tahun 1977 yang menjelaskan bahwa untuk memberhentikan penunjang dari PLTN untuk operasi militer adalah untuk menyerang jaringan listrik, maka membuka risiko terjadinya malfungsi terhadap PLTN dan kecelakaan nuklir. Karena PLTN memerlukan tenaga listrik yang stabil dan daya tahan lama untuk sistem pendingin reaktor, dimana tenaga listrik yang stabil dan daya tahan lama berasal dari jaringan listrik. Dengan adanya kerusakan terhadap PLTN dari serangan jaringan listrik, maka jaringan listrik mendapatkan perlindungan listrik yang diatur dalam pasal 56 ayat (1), dimana objek-objek sipil atau militer yang dapat mengakibatkan pelepasan tenaga berbahaya dari PLTN, maka dapat perlindungan istimewa.

Terciptanya peraturan pasal 56 ayat (2) Protokol Tambahan 1 dari Konvensi Jenewa tahun 1977 sebagai syarat berhentinya perlindungan istimewa adalah atas perwujudan dari prinsip kepentingan militer. Prinsip kepentingan militer terdiri dari perlunya langkah-langkah yang sangat diperlukan untuk mengamankan akhir perang, dan yang sah menurut hukum modern dan penggunaan perang.²⁸ Karena instalasi nuklir tersebut hanya memberi kontribusi bagi operasi militer secara signifikan, tetap dan langsung, maka serangan terhadap jaringan listrik PLTN dapat dilakukan untuk mencapai tujuan konflik bersenjata. Contohnya Jika PLTN menyediakan tenaga listrik untuk barak militer, markas militer atau komando militer, kontrol, dan sistem komunikasi secara tetap, signifikan dan langsung, maka berdasarkan prinsip kepentingan militer dan peraturan pasal 56 ayat (2) Protokol Tambahan 1 dari Konvensi Jenewa tahun 1977, kombatan militer dapat menyerang jaringan listrik yang menyediakan tenaga listrik operasi militer.²⁹ Namun peraturan tersebut tidak mengaplikasikan prinsip kemanusiaan karena dampak dari hasil serangan jaringan listrik tersebut dapat mempengaruhi kelangsungan hidup warga sipil dan PLTN. Prinsip kemanusiaan dalam hukum humaniter adalah prinsip yang melarang penjatuhan semua penderitaan, cedera atau kehancuran yang tidak diperlukan untuk mencapai tujuan yang sah dari suatu konflik. Prinsip kemanusiaan

25 *Ibid*

26 *Ibid*

27 *Ibid*

28 Gary D Solis, *The Law of Armed of Conflict*, Cambridge Press, The United States of America, 2010 Hlm. 258

29 <https://blogs.icrc.org/law-and-policy/2023/04/20/protection-energy-infrastructure-armed-conflict/> diakses pada tanggal 15 Mei 2023 Pukul 10.00 WITA

diatur dalam pembukaan Konvensi Hague (II) tahun 1899 tentang hukum dan kebiasaan perang di darat dikenal sebagai Klausula Martens yakni sebagai berikut:

*“Civilians and combatants remain under the protection and authority of the principles of international law derived from established custom, from the principles of humanity and from the dictates of public conscience.”*³⁰

Klausula tersebut terinspirasi dan mengambil namanya dari Professor Fyodor Fyodorovich Martens, perwakilan negara Rusia pada Konferensi Damai Hague di tahun 1899. Arti dari klausula tersebut adalah aksi yang diambil oleh pihak negara dalam konflik bersenjata harus sesuai dengan prinsip kemanusiaan dan perintah hati nurani publik.

Peraturan pasal 56 ayat (1) Protokol Tambahan 1 dari Konvensi Jenewa Tahun 1977 menegakkan prinsip kemanusiaan sedangkan peraturan Pasal 56 ayat (2) huruf (b) Protokol Tambahan 1 dari Konvensi Jenewa tahun 1977 menegakkan prinsip kepentingan militer. Dalam konflik bersenjata, operasi militer dipastikan mematuhi 2 prinsip tersebut bersamaan, dimana operasi militer harus berdasarkan kepentingan militer bukan berdasarkan kejahatan serta pelaksanaan operasi militer dilarang menghasilkan *unnecessary suffering* dan *collateral damage* terhadap warga dan objek sipil. Serangan yang dilarang adalah serangan yang menimbulkan kerugian yang tidak perlu berupa jiwa orang-orang sipil, luka-luka dikalangan orang-orang sipil, kerusakan obyek-obyek sipil, atau gabungan dari semuanya itu yang akan merupakan hal yang melampaui batas dibandingkan dengan keuntungan militer. Hal ini berdasarkan prinsip proposional yang diatur dalam Pasal 51 ayat (5) huruf (b) dan Pasal 57 ayat (2) huruf (b) Protokol Tambahan 1 dari Konvensi Jenewa tahun 1977. Berdasarkan penjelasan sebelumnya, bahwa tindakan serangan berdasarkan pasal 56 ayat (2) berpotensi merugikan kehidupan warga sipil dan pelepasan tenaga berbahaya dari PLTN telah melanggar prinsip proposional karena Pasal 56 ayat (2) Protokol Tambahan 1 dari Konvensi Jenewa tahun 1977 mengizinkan untuk melakukan serangan terhadap jaringan listrik yang dapat merugikan kehidupan warga sipil dan mengeluarkan tenaga berbahaya dari PLTN.

2. TANGGUNG JAWAB NEGARA TERHADAP SERANGAN INSTALASI NUKLIR YANG DIGUNAKAN UNTUK KEPENTINGAN MILITER

Dalam penerapan hubungan internasional antar negara lain, ada kemungkinan besar dimana negara melakukan kesalahan atau pelanggaran yang merugikan negara lain. Ketika negara tersebut merugikan negara lain dalam penerapan hubungan internasional, disitulah muncul pertanggungjawaban negara tersebut.³¹ Setiap pelanggaran terhadap hak negara lain menyebabkan negara tersebut wajib untuk memperbaikinya atau dengan kata lain mempertanggungjawabkannya.³² Berikut karakteristik timbulnya tanggung jawab negara:³³

- Adanya suatu kewajiban hukum internasional yang berlaku antara dua negara tertentu;

30 <https://www.icrc.org/en/document/whatihl#:~:text=The%20principle%20of%20humanity%20forbids,legitimate%20purpose%20of%20a%20conflict>. Diakses pada tanggal 24 April 2023 Pukul 20.30 WITA

31 Sefriani, *Hukum Internasional Suatu Pengantar*, PT. Raja Grafindo Depok, 2010, hlm. 253

32 Hingorani, *Modern International Law*, edisi ke-2, 1984, hlm. 241

33 Malcolm N. Shaw, *International Law*, Grotius Publication, third edition, 1991, hlm. 482

- Adanya suatu perbuatan atau kelalaian yang melanggar kewajiban hukum internasional tersebut yang melahirkan tanggung jawab negara;
- Adanya kerusakan atau kerugian sebagai akibat adanya tindakan yang melanggar hukum atau kelalaian.

Tindakan *internationally wrongful acts* dalam melakukan penyerangan terhadap instalasi nuklir adalah ketika target serangan tersebut terhadap instalasi nuklir yang dianggap sebagai objek militer berdasarkan peraturan yang diatur pasal 52 ayat (2) Protokol Tambahan 1 dari Konvensi Jenewa tahun 1977 dan serangan tersebut mengakibatkan kerugian terhadap warga sipil dan lingkungan sekitar. Tindakan tersebut bertentangan pasal 56 ayat (1) dan pasal 85 ayat (1) huruf (c) Protokol Tambahan 1 dari Konvensi Jenewa Tahun 1977. Peraturan Pasal 56 ayat (1) menjelaskan bahwa Instalasi Nuklir seperti PLTN dan objek sekitarnya tidak dapat dijadikan objek serangan meskipun instalasi nuklir dan sekitarnya menjadi objek militer. Jika kombatan militer melakukan serangan terhadap instalasi nuklir dan menghasilkan pelepasan tenaga berbahaya terhadap warga sipil dan lingkungan berdasarkan pasal 52 ayat (2) Protokol Tambahan 1 dari Konvensi Jenewa Tahun 1977, maka serangan tersebut dianggap sebagai tindakan *internationally wrongful acts* karena instalasi nuklir dan objek sekitarnya kebal terhadap pasal 52 ayat (2) Protokol Tambahan 1 dari Konvensi Jenewa Tahun 1977 dimana suatu objek tersebut dapat diserang jika fungsi, lokasi, sifat dan tujuan objek tersebut untuk kepentingan militer dan serangan tersebut dapat memberi kontribusi terhadap keuntungan militer.

Berdasarkan peraturan pasal 56 ayat (2) Protokol Tambahan 1 dari Konvensi Jenewa Tahun 1977, Perlindungan istimewa terhadap instalasi nuklir ini akan berhenti jika instalasi nuklir seperti PLTN hanya memberi kontribusi tenaga listrik bagi operasi militer secara tetap, langsung dan signifikan, maka penyerangan dapat dilakukan terhadap fungsinya sebagai penunjang yakni jaringan listrik yang menghubungkan instalasi nuklir dengan operasi militer. Namun tindakan serangan tersebut tidak memastikan serangan yang diperbolehkan karena berdasarkan penjelasan sebelumnya bahwa serangan terhadap kabel listrik dapat mempengaruhi kehidupan warga sipil dan berpotensi mengeluarkan tenaga berbahaya dari PLTN. Hal ini melanggar Pasal 51 ayat (5) huruf (b) dan Pasal 57 ayat (2) huruf (b) Protokol Tambahan 1 dari Konvensi Jenewa Tahun 1977.

Negara bertanggung jawab terhadap negara yang dirugikan dengan memberikan *full reparation* terhadap kerugian yang telah dilakukan atas *internationally wrongful acts*.³⁴ Kerugian yang dimaksud adalah kerugian material, immaterial yang disebabkan oleh *internationally wrongful acts*.³⁵ Negara wajib bertanggung jawab dengan memberikan ganti rugi atas akibat pelanggaran kewajiban hukum internasionalnya yang menimbulkan kerugian terhadap negara lain. Hal ini dinyatakan oleh Mahkamah Internasional dalam putusan *Corzow Factory Case* :

*“It is a principle of International law an even general conception of law that any breach of an engagement involves an obligation to make reparation.”*³⁶

34 Ibid, 258

35 Ibid, 259

36 Ibid

Full reparation adalah memperbaiki kerusakan yang dilakukan melalui tindakan yang salah, dan tidak dianggap sebagai tindakan teladan. *Full reparation* terhadap kerugian atas *internationally wrongful acts* dapat berbentuk kompensasi (*compensation*), restitusi (*Restitution*) atau pengakuan kesalahan (*Satisfaction*) atau kombinasi dari kesemuanya.³⁷

Restitusi (*Restitution*) yang dimaksud dalam pasal 34 Perancangan Peraturan tentang Tanggung Jawab Negara atas tindakan salah secara internasional adalah untuk membangun kembali situasi yang ada sebelumnya tindakan yang salah dilakukan.³⁸ Jika Restitusi tidak dapat dilakukan untuk mempertanggung jawabkan kerugian yang disebabkan oleh *internationally wrongful acts*, maka dapat dikompensasi (*Compensate*). Negara wajib bertanggung jawab atas kerugian yang disebabkan oleh *internationally wrongful acts* dengan melakukan kompensasi terhadap kerugian tersebut.³⁹ Kompensasi ini mencakup setiap kerusakan yang dapat dinilai secara finansial termasuk hilangnya keuntungan. Jika kompensasi dan restitusi tidak dapat memulihkan dari kerugian tersebut maka negara wajib memberi pengakuan kesalahan (*satisfactory*) dari kerugian yang disebabkan *internationally wrongful acts*. Pengakuan kesalahan ini melingkupi pengakuan pelanggaran, pengungkapan penyesalan, permintaan maaf formal atau modalitas lain yang sesuai.⁴⁰

Jika tindakan suatu serangan melanggar peraturan Hukum Humaniter Internasional dan merugikan warga sipil dan lingkungan seperti yang telah dijelaskan sebelumnya, maka negara tersebut bertanggung jawab atas kerugian yang disebabkan oleh *internationally wrongful acts* dengan *full reparation*. Tindakan serangan terhadap instalasi nuklir yang melanggar hukum humaniter internasional dan menghasilkan pelepasan tenaga berbahaya terhadap warga sipil dan lingkungan, maka negara yang melakukan serangan tersebut memberi *full reparation*, dalam bentuk restitusi (*restitution*), kompensasi (*compensation*) atau pengakuan kesalahan (*satisfactory*) atau kombinasi dari bentuk *full reparation* tersebut.

D. KESIMPULAN

Dalam konflik bersenjata, instalasi nuklir mendapatkan perlindungan istimewa dimana perlindungan istimewa ini diatur dalam pasal 56 ayat (1) protokol tambahan 1 dari konvensi jenewa tahun 1977. Perlindungan istimewa adalah instalasi nuklir dan objek sekitarnya tidak dapat diserang oleh pihak negara meskipun instalasi nuklir dan objek sekitarnya menjadi objek militer. Namun peraturan tersebut dibatasi oleh peraturan pasal 56 ayat (2) Protokol Tambahan 1 dari Konvensi Jenewa tahun 1977 dimana instalasi nuklir dapat diserang jika instalasi nuklir hanya memberi kontribusi terhadap operasi militer secara tetap, langsung dan signifikan. Peraturan Pasal 56 ayat (2) tersebut membuka peluang resiko tidak efektifnya perlindungan istimewa yang telah diatur dalam pasal 56 ayat (1).

Jika negara melakukan penyerangan terhadap instalasi nuklir yang digunakan untuk kepentingan militer dalam konflik bersenjata dan menghasilkan kehancuran tambahan dan *unnecessary suffering* terhadap warga sipil dan lingkungan, maka pihak negara yang

37 *Draft Articles on Responsibility of States for Internationally Wrongful Acts*, ILC. 2001, Pasal 34

38 *Draft Articles on Responsibility of States for Internationally Wrongful Acts*, ILC. 2001, Pasal 35

39 *Draft Articles on Responsibility of States for Internationally Wrongful Acts*, ILC. 2001, Pasal 36

40 *Draft Articles on Responsibility of States for Internationally Wrongful Acts*, ILC. 2001, Pasal 34

menyerang instalasi nuklir tersebut bertanggung jawab atas tindakan serangan tersebut dengan *full reparation*.

DAFTAR PUSTAKA

Buku

- Ambarwati, Denny, dan Rusman. Rina, 2012, *Hukum Humaniter Internasional dalam Studi Hubungan Internasional*, PT Raja Grafindo Persada, Jakarta.
- Asikin. Zainal dan Amiruddin, 2018, *Pengantar Metode Penelitian Hukum*, Rajawali Pers Depok,
- Badan Tenaga Atom Internasional, *Interfacing Nuclear Power Plants with the Electric Grid: the Need for Reliability amid Complexity*,
- Bothe Michael, Partsch. Karl Josef dan Solf. Waldemar A., 1982, *New Rules for the Victims of Armed Conflict*, Martinus Nijhoff Publishers, London,
- Dinstein Yoram, 2004, *The Conduct of Hostilities under the Law of International Armed Conflict*, The Press Syndicate of The University of Cambridge, Cambridge.
- French Shannon E., 2003, *Code of the warrior: exploring warrior values past and present*. Rowman & Littlefield Publishers, Amerika Serikat,
- Hingorani, 1984, *Modern International Law*, Oxford & IBH, Amerika Serikat,
- Howard Hensel, 1988, *The Legitimate use of Military Force*, Ashgate Publishing Company, Inggris,
- Martono H.K, Tanggung Jawab, 2010, *Sosial Perusahaan dalam Kegiatan Penanaman Modal*, Rajawali Pers, Indonesia,
- Marzuki. Peter Mahmud, 2005, *Penelitian Hukum*, Kencana, Jakarta,
- Matthee Marielle, Toebes Brigit, dan Brus Marcel, 2013, *Armed Conflict and International Law: In Search of the Human Face*, T.M.C Asser Press, Belanda,
- Melzer Nils, *Hukum Humaniter Internasional Sebuah Pengantar Komprehensif*, International of the Red Cross, Jakarta Selatan.
- Soekanto. Soerjono dan Mamudji. Sri, 2015, *Penelitian Hukum Normatif*, Rajawali Pers, Jakarta
- Sefriani, 2010, *Hukum Internasional Suatu Pengantar*, PT. Raja Grafindo , Depok.
- Solis. Gary.D, 2010, *The Law of Armed Conflict*, Cambridge Press, Amerika Serikat,
- Shaw, M.N, 1991, *International Law*, Cambridge University Press, Cambridge.
- Venturin G., 2010, *Necessity in the law of Armed Conflict and in International Criminal Law*. Netherlands Yearbook of International Law, Belanda.

Internet/Website

American Red Cross International Humanitarian Law. “Principle of Military Necessity” Youtube, 2 Oktober 2021, https://www.youtube.com/watch?v=U_aXHv66X-8&t=27s&ab_channel=AmericanRedCrossInternationalHumanitarianLaw

- Shamdasani Ravani, ohchr.org, Ukraine: Attack on civilians and infrastructure, <https://www.ohchr.org/en/press-briefing-notes/2022/10/ukraine-attack-civilians-and-infrastructure>, diakses pada tanggal 6 November 2022.
- icrc.org, What is IHL?, <https://www.icrc.org/en/document/what-ihl#:~:text=The%20principle%20of%20humanity%20forbids,legitimate%20purpose%20of%20a%20conflict> diakses pada tanggal 12 April 2023 Pukul 13.00 WITA
- genevaenvironmentnetwork.org, Protecting the Environment in Armed Conflict, https://www.genevaenvironmentnetwork.org/resources/updates/protecting-the-environment-in-armed-conflict/#scroll-nav__1, diakses pada tanggal 25 April 2023 Pukul 11.00 WITA
- world-nuclear.org, Nuclear Power in the World Today, <https://world-nuclear.org/information-library/current-and-future-generation/nuclear-power-in-the-world-today.aspx>, diakses pada tanggal 9 Mei 2023 Pukul 10.00 WITA
- iaea.org, IAEA Director General Grossi's Initiative to Travel to Ukraine, <https://www.iaea.org/newscenter/pressreleases/iaea-director-general-grossis-initiative-to-travel-to-ukraine>, diakses pada tanggal 25 April 2023, Pukul 14.00 WITA
- Giorgou Eirini dan Zeith Abby, blog.icrc.org, When the lights go out: the protection of energy infrastructure in armed conflict, <https://blogs.icrc.org/law-and-policy/2023/04/20/protection-energy-infrastructure-armed-conflict/>, diakses pada tanggal 15 Mei 2023 Pukul 10.00 WITA.
- guide-humanitarian-law.org, The Practical Guide To Humanitarian Law, <https://guide-humanitarian-law.org/content/article/3/protected-objects-and-property/#:~:text=International%20humanitarian%20law%20establishes%20provisions,both%20internal%20and%20international%20conflicts>, Diakses pada tanggal 5 Mei 2023, Pukul 13.00 WITA.