

IDENTIFIKASI PENGGOLONGAN KEJAHATAN BIOTERRORISME DALAM PERSPEKTIF TINDAK PIDANA TERORISME

Hardiyanti Astuti, Program Studi Magister Ilmu Hukum, Fakultas Hukum Universitas Mataram, Email: hardiyantiastuti14@gmail.com

Lalu Parman, Fakultas Hukum Universitas Mataram, Email: parmanmamiq@gmail.com

Ufran, Fakultas Hukum Universitas Mataram, Email: ufrantrisa@yahoo.com

doi: <https://doi.org/10.24843/KS.2021.v09.i12.p20>

ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengidentifikasi dan menganalisis Bioterrorisme dalam Perspektif Undang-Undang Pemeberantasan Tindak Pidana Terorisme. Jenis penelitian yang digunakan yakni penelitian hukum normatif. Hasil penelitian yang didapatkan bahwa pada undang-undang anti terorisme di Indonesia, pembahasan mengenai tindakan yang dikategorikan sebagai Bioterrorisme hanya dibahas secara general, adapun beberapa tindakan yang bisa dikategorikan sebagai bioterrorisme dalam UU tersebut seperti : mengembangkan, menyimpan, mengirim, menjual maupun melepaskan agen biologi potensial sebagai senjata biologis.

Kata kunci: bioterrorisme, perspektif, Undang-Undang Pemberantasan Tindak Pidana Terorisme.

ABSTRACT

The purpose of this study is to identify and analyze Bioterrorism in the Perspective of the Law on the Eradication of Criminal Acts of Terrorism. The type of research used is normative legal research. The results of the research that get are that in the anti-terrorism law in Indonesia, discussions about actions that are categorized as bioterrorism are only discussed in general terms, while some actions that can be categorized as bioterrorism in the law are: developing, storing, sending, selling or releasing agents. potential as a biological weapon.

Keywords: *bioterrorism, perspective, Law on the Eradication of Criminal Acts of Terrorism.*

1. Pendahuluan

1.1 Latar Belakang Masalah

Masyarakat dunia memasuki era digital dalam sejarah peradaban yakni revolusi industri 4.0 yang ditandai meningkatnya konektivitas, interaksi dan batas antar manusia, mesin dan sumber daya lainnya yang semakin kovergen melalui teknologi dan informasi sehingga memudahkan setiap orang dalam mencari, menggunakan, menerima, mengolah, menyebarkan informasi tertentu, dan membuat masyarakat global dapat mengakses informasi dari berbagai sistem komunikasi.

Tidak dapat dipungkiri, apabila era digital ini ikut membantu dalam penyebaran paham radikal terorisme. Terorisme adalah kekerasan terorganisasi, menempatkan kekerasan sebagai kesadaran, metode berpikir sekaligus alat pencapaian

tujuan.¹ Terorisme melibatkan kejahatan dengan tujuan mengintimidasi atau memaksa warga sipil ataupun pemerintah demi mencapai tujuan politik atau sosial,² sehingga aksi terorisme bisa menyebabkan terjadinya pembunuhan dan penyesengsaraan terhadap orang-orang yang tidak berdosa.

Perkembangan teknologi modern tidak dapat diragukan lagi telah mendorong aksi terorisme bisa mencapai skala yang lebih luas. Para pelaku teror yakin bahwa semakin besar korban teror bisa dicapai, semakin besar pula dampak teror yang ditimbulkan.³ Serangan terorisme konvensional misalkan pengeboman, penembakan, ataupun ancaman teror ialah aksi yang sudah sering dilakukan oleh kelompok teroris dan aksi teror ini tidak menutup kemungkinan atau telah berkembang pada level yang lebih mematikan, yakni bioterorisme.

Bioterrorisme merupakan penggunaan agen biologis untuk menciptakan atau menyebarkan penyakit tertentu di suatu populasi atau penduduk yang dijadikan target untuk mencapai tujuan yang diinginkan oleh para teroris, yaitu menciptakan teror kepada masyarakat.⁴ Serangan bioterorisme ini tidak hanya menciptakan kepanikan dan ketakutan yang luar biasa pada manusia tetapi juga berdampak pada kelangsungan hidup hewan, tumbuhan dan lingkungan hidup.

Bioterrorisme dalam sejarahnya diperkirakan berusia setua umur manusia itu sendiri. Istilah bioterorisme mulai muncul pada abad 20, dan berada pada puncaknya setelah perang dunia II. Penggunaan agen biologis dahulu hanya terbatas untuk tujuan militer dan patogen yang digunakan juga tidak menular.⁵

Jauh sebelumnya penggunaan bioterorisme ini telah dilakukan, pada abad ke 14 yang terkenal dengan kasus wabah pes laut hitam, serangan ini dilakukan oleh pasukan tartar saat menyerang pasukan genoa di kaffa, laut hitam. ⁶ Pasukan tartar terkena wabah pes saat itu dan menyebabkan banyak dari prajurit yang mati. Kemudian pasukan tartar yang sudah dalam keadaan terdesak, dengan kecerdikannya merubah keadaan dengan menyerang pasukan genoa dan melemparkan tubuh pengidap pes yang telah mati ke dalam kota dengan harapan bau tak tertahan akan membunuh semua orang dan benar saja cara itu berhasil untuk memukul mundur pasukan keluar dari kota.

Kemudian teror pada 20 maret 1995 yang dilakukan sebuah kelompok sekte agama di Jepang Aum Shinrikyo⁷ yang didirikan oleh Shoko Asahara, disaat jam sibuk pagi hari di Tokyo. Lima tim kecil dari sekte tersebut yang masing-masing terdiri dua

¹Abdul Wahid et.all, *Kejahatan Terorisme (Perspektif Agama, HAM, dan Hukum)*, Refika Aditama, Bandung, 2004, hlm.31-32.

² Jay S. Albane, *Kejahatan Terorganisasi (Organized Crime) Akar dan Perkembangannya*, Edisi Keenam, Jakarta, 2016, hlm.8.

³ Achmad Jainuri, *Radikalisme dan Terorisme (Akar Ideologi dan Tuntun Aksi)*, Intrans Publishing, Malang,2016, hlm.129.

⁴ Nur Farida, *Me and Global Environment*, Grasindo, Jakarta, 2009, hlm. 119.

⁵ V. Barras dan G. Gottfried, "*History of biological warfare and bioterrorism*" *Clinical Microbiology and Infection*, Vol.20 No. 6, 2014, hlm. 498.

⁶ Mark Wheelis, "*Biological Warfare at the 1346 Siege of Caffa*" *Emerging Infection Diseases*, Vol. 8 No. 9, 2002, hlm.791.

⁷ Mollie Williams, "*Biologic, Chemical, and, Radiotion Terrorism Review*", <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29630269> diakses pada Tanggal 18 Januari 2021 Pukul 20.00 WITA

orang masuk ke beberapa jalur kereta bawah tanah, pelaku masing-masing membawa paket berisi 0,9 liter gas sarin yang disimpan dalam plastik dan dibungkus koran. Lalu setelah masuk kereta bungkusan tersebut dilubangi dengan ditusukan berkali-kali dengan ujung payung yang mereka bawa, setelah melakukan aksinya para pelaku langsung turun. Beberapa menit kemudian cairan tersebut menguap kedalam kereta yang menyebabkan 13 orang meninggalkan dunia dan 5.500 orang cedera yang efeknya masih dirasa sampai detik ini, yang dirasakan oleh para korban.

Penggunaan antraks sebagai agen bioterorisme menjadi berita besar ketika terjadi pengeboman menara kembar *World Trade Center* di Amerika Serikat pada 11 september 2001. Setelah serangan tersebut, terjadi kasus teror spora (sel) antraks yang disebarkan melalui amplop kepada para senator, jurnalis dan gedung-gedung surat kabar di Amerika Serikat.⁸ Kasus ini memakan korban lima orang tewas, 22 terluka, dan sekitar 32.000 orang yang terkontaminasi spora antraks disarankan meminum antibiotik dalam jangka waktu lama.

Tahun 2019 dunia digambarkan dengan menyebarnya Virus Corona atau Covid-19 yang kini menjadi pandemi di dunia dan diduga merupakan senjata bioterorisme.⁹ Covid-19 yang pertama kali ditemukan di kota Wuhan di Tiongkok ini penyebarannya yang cepat dan meluas membuat virus ini dengan mudah menyerang manusia melalui udara atau cairan yang masuk ke tubuh. Muncul dugaan virus yang dilabeli oleh organisasi kesehatan dunia WHO dengan nama SARS-CoV-2, bukan virus alamiah. Virus yang menyebabkan penyakit Covid-19 tersebut dituding hasil rekayasa genetika. Sengaja diciptakan sebagai senjata biologis pemusnah massal yang entah karena satu dan lain hal bocor ke masyarakat dan merbak hingga menjadi pandemi.¹⁰ Hal ini merupakan ancaman bagi kelangsungan hidup manusia karena walaupun sudah ada berbagai vaksin Covid-19 ini, tetapi tidak ada satupun vaksin yang diklaim seratus persen dapat berhasil mencegah Covid-19.

Walaupun hal tersebut belum dapat dibuktikan, namun kasus pandemi saat ini dan kasus-kasus terdahulu dapat dijadikan contoh sebagai bahan analisis bahwa mengapa penggunaan agen biologis dalam bioterorisme merupakan suatu kelaziman dengan penyalahgunaan sains yang bisa mengancam nyawa, dan tentunya dibutuhkan suatu peraturan perundang-undangan serta kebijakan yang responsif dan tepat, sangat diperlukan untuk menanggulangi bioterorisme yang dapat terjadi kapan saja.

Menghadapi serangan bioterorisme dimasa yang akan datang, negara membutuhkan landasan berupa peraturan perundang-undangan yang khusus mengatur bioterorisme. Misalkan bagaimana kesiap siagaan nasional untuk menghadapi bioterorisme dan mekanisme tanggapan pasca-serangan bioterorisme.

⁸ Cameron Funk, "America 's State of Readiness against Bioterrorism", Pepperdine Policy Review vol. 10, Pepperdine University, School of Public Policy, 2018, hlm. 1.

⁹Republikamerdeka.id, "Senjata Perang itu Bernama Patogen". <https://www.google.co.id/amp/s/rmol.id/amp/2020-05/12/434543/https-rmol-id-read-2020-05-12-434543-senjata-perang-itu-bernama-patogen>. Diakses pada tanggal 19 Januari 2021 Pukul 21.30 WITA.

¹⁰ Noviarizal Fernandez, "Virus Corona: China Jadi Target Bioterrorisme", <http://kabar24.bisnis.com/read/20200127/19/1194098/virus-corona-china-jadi-target-bioterrorisme>. diakses pada tanggal 19 Januari 2021 Pukul 01.07 WITA.

Di Indonesia belum memiliki regulasi yang khusus mengenai bioterorisme, tetapi sudah disebutkan senjata biologis dan mikroorganisme dalam Pasal 10A Undang-Undang Nomor 5 Tahun 2018 Tentang Pemberantasan Tindak Pidana Terorisme, bahwa:¹¹

Setiap orang yang secara melawan hukum memasukkan ke wilayah Negara Kesatuan Republik Indonesia, membuat, menerima, memperoleh, menyerahkan, menguasai, membawa, mempunyai persediaan padanya atau mempunyai dalam miliknya, menyimpan, mengangkut, menyembunyikan, atau mengeluarkan dari wilayah Negara Kesatuan Republik Indonesia senjata, kimia, senjata biologi, mikroorganisme, nuklir, radioaktif atau komponennya, dengan maksud untuk melakukan Tindak Pidana Terorisme dipidana 3 (tiga) tahun dan paling lama 20 (dua puluh) tahun, pidana penjara seumur hidup, atau pidana mati.

Artinya didalam pasal tersebut penggunaan senjata biologis dan mikroorganisme dilarang jika untuk kepentingan terorisme, apakah didalam pasal tersebut penggunaan senjata biologis dan mikroorganisme yang disebut sebagai bioterorisme?. Hal ini merupakan kekaburan norma, ini terjadi akibat peraturan perundang-undangan telah tersedia namun rumusan kata atau kalimatnya kurang jelas sehingga menimbulkan kekaburan pengertian-pengertian.

Penggunaan senjata biologis mempunyai dampak yang mengerikan, *United Nations Regional Centre for Peace and Disarmament (UNRCPD)* mengelompokan senjata biologis sebagai senjata pemusnah massal karena sifatnya yang berbahaya, dimana senjata jenis ini berpotensi untuk membunuh jutaan warga sipil, membahayakan kesehatan lingkungan dan menghancurkan generasi masa depan dengan malapetaka yang sulit dicegah. Dampak buruk akibat serangan bioterorisme juga akan bertahan lama karena sifat bakteri yang dapat hidup di segala lingkungan seperti tanah, air, dan udara dan termasuk didalam tubuh manusia, hewan dan tumbuhan. Mikroorganisme juga memiliki sifat yang diwariskan dari orang kepada keturunannya melalui mutasi genetik sehingga rantai penyakit karena bioterorisme dapat terus berkembang dan berdampak luas.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka disusun rumusan masalah yakni Perbuatan apa sajakah yang tergolong bioterorisme di dalam Undang-Undang Pemberantasan Tindak Pidana Terorisme?

1.3 Tujuan Penulisan

Adapun tujuan penelitian ini yakni untuk mengidentifikasi dan menganalisis perbuatan yang dapat digolongkan sebagai tindakan bioterorisme di dalam Undang-Undang Pemberantasan Tindak Pidana Terorisme.

¹¹ Indonesia, *Undang-Undang Nomor 5 Tahun 2018 Tentang Pemberantasan Tindak Pidana Terorisme*, Pasal 10A.

2. Metode Penelitian

Untuk menjawab rumusan permasalahan tersebut diatas digunakan jenis penelitian Normatif. Metode penelitian merupakan suatu sarana pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi serta seni.¹² Sehingga, dalam penelitian normative menggunakan metode pendekatan peraturan perundang-undangan, konseptual, pendekatan analisis, dan pendekatan kasus.¹³ Metode pendekatan yang digunakan pada penelitian ini yakni pendekatan perundang-undangan dan pendekatan konseptual. Sumber bahan hukum terdiri atas bahan hukum primer, bahan hukum sekunder dan bahan hukum tersier. Dalam penelitian hukum normatif, bahan hukum dihimpun dengan menggunakan teknik studi kepustakaan. Analisis bahan hukum dilakukan secara deskriptif kualitatif dan selanjutnya ditarik kesimpulan secara deduktif.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Identifikasi Perbuatan Tergolong Bioterrorisme di dalam Undang-Undang Pemberantasan Tindak Pidana Terorisme

A. Perkembangan Bioterrorisme

Tragedi World Trade Center (WTC) menunjukkan bahwa terorisme merupakan tantangan bagi keamanan Negara. Ketakutan terbesar mengenai ancaman terorisme adalah bahwa terorisme akan menggunakan teknologi modern dan Weapon Mass Destruction (senjata pemusnah massal atau WMD) dalam menjalankan aksinya.¹⁴

Menurut United Nations Regional Centre for Peace and Dissarment (UNRCPD), WMD adalah merupakan kelas senjata yang berpotensi untuk dan dalam satu waktu dapat membunuh jutaan warga sipil, membahayakan lingkungan alam dan secara fundamental mengubah dunia serta kehidupan generasi di masa mendatang.¹⁵ WMD dikelompokkan ke dalam 4 kelas:

- a) Senjata nuklir (termasuk radiologi)
- b) Senjata kimia
- c) Senjata biologi dan,
- d) Bahan peledak

Berdasarkan klasifikasi tersebut, terorisme mulai menggunakan senjata biologis dalam menjalankan aksi terornya, setidaknya terdapat dua alasan: pertama, senjata biologis susah untuk dideteksi, mudah diproduksi (walaupun beberapa jenis hanya dapat dibuat di laboratorium canggih), mudah disebarkan dan memberikan efek yang luas. Kedua, senjata biologis cenderung murah dibandingkan senjata nuklir dan senjata kimia. Dengan biaya yang ringan fasilitas senjata biologis dapat dibangun

¹² Zaenuddin Ali, *Metode Penelitian Hukum*, Sinar Grafika, Jakarta, 2013, hlm. 17

¹³ Peter Mahmud Marzuki, *Penelitian Hukum*, Kencana, Jakarta, 2009, hlm. 97

¹⁴ Revaz Beshidze, *“Weapons of Mass Destruction and International Terrorism”*, Georgia: Final Project Report, 2007, hlm.4.

¹⁵ *“Weapons of Mass Destruction”*, diakses dari <http://uncrd.org/wmd/> diakses pada 31 mei 2021 pukul 23.47.

ditempat yang kecil namun mempunyai produksi yang besar karena senjata biologis dapat dengan mudah dilipat gandakan. Biaya untuk pengembangan skala-kecil gudang dan senjata biologis berkisar antara 10.000 - 100.000 USD, harga tersebut sangat mudah dijangkau oleh suatu kelompok teroris.¹⁶

Bioterrorisme merupakan istilah yang digunakan untuk menjelaskan penggunaan sabotase atau penyerangan dengan bahan-bahan biologis atau racun biologis dengan tujuan untuk menimbulkan kerusakan pada perseorangan atau kelompok perorangan bahkan suatu bangsa/negara. Aktivitas-aktivitas ini secara umum menyebabkan kerusakan, intimidasi atau kohersi dan biasanya berhubungan dengan ancaman yang menyebabkan kepanikan publik. Cinti dan Hanna menyebutkan bahwa Bioterrorisme adalah *the malevolent use of bacteria, viruses, or toxins against humans, animals, or plants in an attempt to cause harm and to create fear*. Jadi, yang dapat dimanfaatkan tidak hanya mikroba namun bisa juga produk mikroba. Sebagai sasaran, tidak hanya manusia, namun bisa juga hewan dan tumbuhan. Sementara itu Lederberg mendefinisikan *biological warfare sebagai the use of microbial agents for hostile purposes or in armed*. Jadi Bioterrorisme berarti pemakaian mikroba sebagai sarana dalam terorisme.

Agen biologis yang paling umum digunakan sebagai senjata teror adalah mikro organisme dan racun-racunnya, yang dapat digunakan untuk menimbulkan penyakit atau kematian pada populasi penduduk, binatang bahkan tanaman. Agen pencemaran dapat dilepaskan di udara, air atau makanan. Mikroba yang digunakan pada bioterrorisme lebih populer di media massa dengan sebutan senjata biologis (*biological weapons* atau *bioweapons*).

Senjata biologi oleh Perserikatan Bangsa-Bangsa (PBB) didefinisikan sebagai berikut "*living organism, whatever their nature, or ineffective material derived from them, which are intended to cause disease or death in man, animals or plants, and which depend for their effects on their ability to multiply in the person, animal or plant attacked*".

Bioterrorisme bukanlah hal baru, setidaknya sudah terjadi ratusan kali insiden bioterrorisme yang terjadi di lebih dari 30 negara. Senjata biologis digunakan dengan cara menyebarkan organisme patogen dan racun untuk menyebabkan sakit atau kematian pada populasi manusia, hewan, dan tanaman. Racun pada umumnya perlu disebar dalam bentuk aerosol agar efektif sebagai senjata pembunuhan. Keduanya, baik racun aerosol dan mikroorganisme tidak berbau, tidak berasa dan tidak terlihat. Efek serangannya biologis dapat bervariasi, yang paling mengerikan adalah satu serangan senjata biologis dapat membunuh ribuan orang apabila diarahkan langsung kedalam populasi yang besar di dalam ruangan.¹⁷

Berbagai kasus bioterrorisme hampir tersebar di seluruh dunia yang menunjukkan ancaman bioterrorisme sangat nyata dan berbahaya sebagai silent killer, merupakan fakta yang bernilai subyektif, bila dipadankan dengan perlindungan terhadap HAM setiap orang yang berpeluang menjadi korban serangan senjata biologis yang bernilai obyektif, di mana nilai subyektif itu adalah tujuan yang ditetapkan oleh manusia yang hendak ia capai, dan nilai obyektif merupakan tujuan

¹⁶ J.P. Dudley, et.al, "*Bioweapons, bioterrorism and biodiversity: potential impact of biological weapons attacks on agricultural and biological diversity*" *Revue scientifique et technique* (International Office of Epizootics), May 2002, hlm. 129.

¹⁷ Revaz Beshidze, *Loc.cit*.

yang seharusnya dicapai yang telah ditetapkan oleh suatu norma, keduanya mempunyai kesesuaian dengan tujuan tertentu dalam suatu hubungan sebab-akibat. Nilai yang selaras dengan tujuan, adalah identik dengan nilai yang selaras dengan sebuah norma atau dengan nilai yang selaras dengan suatu keinginan. Untuk mewujudkannya, negara diharuskan membentuk peraturan yang mengatur tentang fakta bernilai subyektif tersebut, maka dalam sebab-akibatnya, negara dapat mencapai tujuan yang bernilai obyektif, yakni memberikan perlindungan dari ancaman bioterorisme secara utuh atas hak asasi warga negaranya yang sesuai dengan konstitusi. Pemajuan nilai dan norma HAM di dunia internasional memberikan parameter untuk bertindak bagi negara-negara yang ingin memajukan HAM diwilayahnya. Dengan merefleksikan kebutuhan perkembangan budaya dan moral masyarakat pada konvensi-konvensi internasional serta kasus-kasus bioterorisme yang secara nyata terjadi, mewajibkan negara untuk bertindak dalam suatu cara tertentu, untuk mempertahankan kepercayaan rakyatnya, untuk melakukan tugas dan fungsinya secara konstitusional, dan melakukannya demi kemanusiaan, maka negara harus membentuk peraturan bioterorisme dan menutupi kekosongan hukum yang ada, menutupi celah bagi penyalahgunaan kewenangan. Faktor lainnya ialah penguraian konsep bioterorisme dan substansi terkait yang perlu untuk dirumuskan ke dalam teks hukum agar memperoleh kedudukan yang sah dalam tatanan sistem hukum, sebagai rangkuman yang sistematis dan terencana, tervalidasi untuk melakukan eksekusi di lapangan. Pembentukan peraturan bioterorisme, semakin jelas dan dapat diterima secara umum, yang disebut kemudian ini berhak menentukan batas-batas kebebasan, menentukan apa yang dapat “membahayakan masyarakat”, dan bila saatnya “tatanan umum” secara absah dapat membatasi pelaksanaan kebebasan yang berfungsi dalam praktiknya, maka dapat langsung disadari apabila teks hukum itu berkemungkinan dimanipulasi atau tidak dalam praktiknya.

Pada gambaran secara keseluruhan, adalah tidak adil jika pemerintah menyalahgunakan undang-undang nasional untuk melawan risiko yang penanganannya dapat menghasilkan kepentingan yang lebih tinggi. Pemerintah harus berhati-hati dan menghindari penyalahgunaan kekuasaan yang memprioritaskan kepentingan bersama di atas kebebasan individu, maka dari itu, pentingnya rasionalitas risiko bioterorisme diterjemahkan ke dalam kebijakan yang dapat secara aktif berupaya mencegah situasi dari datangnya bencana dari beberapa titik yang tidak terbatas di masa depan.

Secara historis, sejarah perkembangan senjata biologis sudah lama dikenal umat manusia, penggunaan penyakit menular dan senjata biologis lain telah dikenal setidaknya sejak abad ke -14 sebelum masehi. Bangsa het diketahui sebagai orang-orang pertama yang terdokumtasi menggunakan senjata biologis dengan mengirim domba-domba jantan (kemungkinan terinfeksi tularemia) untuk melemahkan musuh mereka. Pada abad ke-14 sebelum masehi sejarawan Yunani Herodotus menceritakan bahwa pemanah bangsa skithia/skith biasa menginfeksi panah mereka dengan mencelupkan ke dalam campuran mayat menguai yang sudah membusuk dan darah manusia. Menurut interpretasi dunia modern, cairan tersebut mengandung *Colostradium perfrigens* dan *Colostridium tetani*, serta racun ular.¹⁸

¹⁸ V. Barras dan G. Gottfried, *Loc.cit*

Perkembangan senjata biologis modern dimulai sejak akhir abad ke-19 dengan dasar ilmu mikrobiologi yang diprakarsai oleh Louis Pasteur dan Robert Koch serta pengikut-pengikutnya. Mereka mulai mengidentifikasi dan mengendalikan banyak agen biologis yang hidup pada manusia dan hewan, mereka juga memperbolehkan para ilmuwan untuk memproduksi patogen tertentu dalam skala besar. Dalam sebagian besar kasus, setidaknya secara teroris mengontrol penyebaran mereka. Setelah beberapa dekade, pola pikir ini tampaknya belum digunakan sebagai cara untuk mengancam atau meneror kelompok manusia.

Berikut akan penulis uraikan terkait kasus serangan bioterorisme di berbagai negara di dunia

Tabel 1
Kasus Bioterrorisme

No	Kasus	Tahun/Tempat	Korban	Keterangan
1	Wabah Pes Laut Hitam	Abad 14/ Kaffa (sekarang Krimea, Ukraina)	Tidak diketahui secara pasti	Serangan ini dilakukan oleh pasukan Genoa di Kaffa, laut hitam. Pasukan tartar terkena wabah pes saat itu dan menyebabkan banyak dari prajurit mati. Kemudian pasukan tartar terkena yang sudah dalam keadaan terdesak, dengan cerdiknyanya merubah keadaan dengan menyerang pasukan genoa dan melemparkan tubuh pengidap pes yang telah mati kedalam kota dengan harapan bau tak tertahan akan membunuh semua orang dan benar saja cara itu berhasil untuk memukul mundur pasukan keluar dari kota.
2	R.I.S.E	1972/ Chicago, Amerika Serikat	Tidak ada/berhasilan digagalkan oleh aparat setempat	Dua mahasiswa ditangkap pihak kepolisian Chicago yaitu Allen Schwander dan Stephen Pera yang terafiliasi dengan kelompok teroris bernama R.I.S.E berencana meracuni sumber air kota dan menyebarkan wabah mematikan dengan menggunakan tifoid dan bakteri lainnya.
3	Serangan Bhagwan Shree Rajneesh	1984/ Oregon	751 orang keracunan, tidak ada korban jiwa	Sekelompok penganut sekte agama bhagawan shree rajneesh pada tahun 1984 di Oregon, dilaporkan menginfeksi gangguan pintu dan salad bar di sebuah restran, serta tempat umum lainnya dengan bakteri Salmonella Typhimurium. Diketahui tindakan tersebut dilakukan untuk mengambil alih pemerintahan dikota tersebut dengan cara mempengaruhi hasil sebuah pemilihan umum disana, hal tersebut menjadi serangan bioterorisme tersebut dalam sejarah amerika kala itu yang ajaibnya tidak yang meninggal dunia.
4	Aum Shinrikyo	1995/ Jepang	13 tewas dan ribuan terluka	Sebuah sekte agama di jepang Aum Shinrikyo menyebarkan gas sarin di stasiun kereta bawah tanah Tokyo, mereka juga memproduksi senjata biologi dan mencoba menggukannya. Beberapa anggota sekte tercatat sebagai ilmuwan dan teknisi dalam mikrobiologi yang telah mencoba membuat senjata menggunakan antraks, botulium toxin, bahkan ebola.

Sumber: Data Diolah Penulis

Berdasarkan tabel kasus bioterorisme diatas dapat diketahui bahwa pengembangan senjata biologis telah dilakukan sejak zaman dahulu, pengembangan senjata biologis dilakukan karena efektifitasnya yang tinggi dalam melumpuhkan musuh, selain itu penyerangan menggunakan senjata biologis juga sangat sulit untuk dideteksi. Namun berdasarkan sejarah pengembangan senjata biologis ini pula kita dapat melihat besarnya kerusakan yang terjadi. Senjata biologis yang dikembangkan tidak hanya menyerang hal-hal yang berkaitan dengan factor Militer suatu Negara namun juga cenderung menyerang masyarakat sipil yang. Oleh sebab itu penggunaan senjata biologis sangat rentan menyebabkan terjadinya kejahatan perang. Selain itu pengembangan patogen bisa saja menjadi sulit terkontrol dan menyebabkan bencana lebih besar yang bisa saja mengancam kelangsungan hidup manusia.

B. Bentuk-Bentuk Serangan Dalam Bioterrorisme

Serangan bioterorisme secara umum diartikan sebagai suatu bentuk tindakan yang secara sengaja melepaskan agen biologis (*pathogen*) atau biotoksin (zat beracun yang dihasilkan oleh makhluk hidup) di lingkungan yang ditempati oleh manusia, tumbuhan, atau hewan dengan tujuan untuk menyebarkan penyakit yang dapat menyebabkan ketakutan, gangguan sosial, bahkan kematian. Kegiatan bioterorisme biasanya diawali dengan pembuatan suatu bentuk senjata biologis dengan memanfaatkan agen biologis di lingkungan.¹⁹ Agen biologi di lingkungan sangat beranekaragam, terdapat agen biologis yang tidak berbahaya bagi manusia dan banyak pula yang bersifat pathogen. Biasanya dalam kegiatan pengembangan senjata biologis akan dilakukan proses kultur murni untuk mengisolasi agen biologis tertentu kemudian diperbanyak untuk melakukan serangan.

Beberapa karakter dari agen biologi yang biasanya harus dimiliki agar dapat dimanfaatkan sebagai senjata biologi adalah:²⁰

1. Tidak dibutuhkan konsentrasi yang tinggi dalam tubuh manusia untuk menyebabkan gangguan kesehatan;
2. Dapat tertular dengan mudah;
3. Adaptif pada berbagai kondisi lingkungan.

Berdasarkan deskripsi yang diberikan oleh *National Center of Biotechnology Information* (NCBI), masuknya agen biologis ke dalam tubuh manusia dapat terjadi ketika manusia melakukan inhalasi, kontak (kulit/selaput lendir) dengan lingkungan maupun melalui saluran cerna. Dalam perkembangannya, serangan bioterorisme biasanya menggunakan metode exposure agen biologi dengan memanfaatkan sifat airborne yang dimiliki agar tidak mudah terdeteksi. Selain itu, efektivitas serangannya

¹⁹ Elyasa, Yaksa. Bioterrorism: The Development And Its Regulations According To The International Law, *Lampung Journal of International Law* 3.1 (2021), hlm. 29-40.

²⁰ Anderson, Peter D., and Gyula Bokor. "Bioterrorism: pathogens as weapons." *Journal of pharmacy practice* 25.5 (2012), hlm. 521-529.

lebih tinggi dibandingkan dengan mengkontaminasi kulit maupun mencoba memasukkan pathogen kedalam makanan dari target.²¹

Jika dilihat dari beberapa kasus serangan bioterrorisme yang pernah terjadi, Centre and Disease Control (CDC) menyatakan bahwa biasanya teroris mengirim agen-agen biologis melalui beberapa metode yakni :²²

1. Metode pengiriman dengan memanfaatkan pesawat udara atau *spray tank* untuk melepaskan agen biologi ke udara sehingga target dapat terkontaminasi ketika bernafas maupun ketika agen biologi menempel pada kulit. Metode ini dilakukan pada Perang dunia pertama di mana Jerman melepaskan senyawa Sulfida yang bersifat aerosol ke udara pada berbagai wilayah musuh yang menyebabkan setiap orang yang terkena mengalami gangguan pernapasan, gangguan penglihatan hingga luka bakar pada kulit terekspose oleh senyawa ini.
2. Metode lain yang digunakan adalah dengan sengaja mengirimkan hewan ataupun tumbuhan (*vector*) yang telah terinfeksi oleh agen biologi pathogen sehingga *vector* tersebut dapat menyebarkan penyakit di daerah target yang diinginkan.
3. Mengirimkan agen biologi *pathogen* secara langsung melalui pengiriman konvensional seperti pos juga merupakan bentuk bioterrorisme yang pernah terjadi. Amerika pernah mengalami hal ini ketika kelompok teroris mengirimkan virus *anthrax* melalui surat.

Setiap bentuk serangan yang dilakukan dalam bioterrorisme ini bertujuan untuk menyebarkan kepanikan dengan menciptakan wabah penyakit yang meresahkan masyarakat luas. Dengan adanya wabah penyakit atau racun yang muncul secara tiba-tiba dan menyebar dengan sangat luas yang menyebabkan pemerintah tidak siap menanganinya, sehingga dapat melemahkan dukungan masyarakat kepada pemerintah, karena pemerintah dianggap tidak bisa memberikan perlindungan bagi masyarakat.

Selain itu hal ini juga digunakan untuk melemahkan pemerintah dan meyakinkan pada pemimpin politik untuk mengubah kebijakan negara ke arah yang dikehendaki oleh organisasi teroris. Target dari strategi ini difokuskan pada ekonomi sebagai cara untuk melemahkan pemerintah. Melihat dampak dari senjata biologi yang memiliki domino efek yang besar, bioterrorisme dapat juga digunakan untuk menyerang ekonomi musuh. Karena bioterrorisme tidak hanya berdampak pada manusia, namun juga hewan dan tumbuhan yang berdampak pada ketahanan pangan serta dapat mempengaruhi kondisi ekonomi suatu negara. Dengan serangan ini maka, terorisme dapat berhasil untuk menghancurkan kekuatan pemerintah daripada mengambil alih kekuasaan.

²¹ S das and V katria, *Bioterroris: a public healty perspective*, Diakses pada <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4921253/> 07 Oktober 2021 pukul 15:00 WITA.

²² <https://www.cdc.gov/anthrax/bioterrorism/index.html> Diakses pada 07 Oktober 2021 pukul 18:00 WITA

C. Klasifikasi Agen Biologi Yang Digunakan Sebagai Senjata Biologis

Agen biologis yang digunakan sebagai senjata biologi dalam Bioterrorisme dapat diklasifikasikan berdasarkan berbagai hal, diantaranya seperti taksonomi, inang, sindrom yang ditimbulkan, efek yang dihasilkan, cara penyebarannya, dan respon praktis atau menurut sifat fungsionalnya. Salah satu klasifikasi yang digunakan oleh berbagai Negara termasuk Indonesia adalah klasifikasi fungsional yang dibuat oleh *Centers for Disease Control (CDC)*.²³

Adapun beberapa klasifikasi tersebut meliputi: ²⁴

1) Kategori A

Agen biologis dalam kategori A dideskripsikan memiliki kemampuan merusak yang paling besar dikarenakan agen biologis dalam kategori ini biasanya memiliki karakter seperti penyebaran yang sangat mudah, memiliki tingkat mortalitas yang sangat tinggi sehingga dapat memberikan dampak besar kepada kesehatan public. Selain itu penyebarannya yang luas dapat menyebabkan kepanikan dan gangguan social.

Oleh sebab itu senjata biologi dalam kategori mengharuskan pemerintah melakukan suatu bentuk skenario penanganan khusus. Beberapa contoh agen biologis yang dikategorikan dalam Kategori A adalah :

- a) SARS merupakan penyakit menular. Penularan SARS terjadi saat seseorang tidak sengaja menghirup percikan air liur yang dikeluarkan oleh penderita SARS saat bersin atau batuk. Menurut laporan yang dirilis Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) pada tahun 2003, ada sebanyak 8.098 orang di seluruh dunia yang terkena SARS dan 774 orang di antaranya meninggal dunia. ²⁵ Karena SARS merupakan agen biologis berupa virus belum ditemukan obat yang dapat mengatasinya sehingga kesembuhan seseorang yang terinfeksi SARS sangat bergantung pada kualitas system immunnya.
- b) Tularemia atau biasa dikenal sebagai *rabbit fever* merupakan penyakit yang disebabkan oleh bakteri *Francisella tularensis*. Tularemia merupakan penyakit berbahaya karena dapat menginfeksi kulit, mata, hingga paru-paru manusia yang bisa menyebabkan kematian. Individu yang terkontaminasi oleh bakteri ini umumnya akan mengalami penyakit pernapasan parah, termasuk pneumonia yang mengancam jiwa dan infeksi sistemik. Bakteri yang menyebabkan tularemia memiliki kemampuan airborne sehingga dapat dengan mudah tersebar di udara. Selain itu, karena ukurannya yang mikroskopis menyebabkannya sulit terdeteksi.
- c) Antraks: Antraks merupakan penyakit yang disebabkan oleh bakteri pembentuk spora *Bacillus anthracis*. Kemampuan Anthrax dalam memproduksi spora mikroskopis membuatnya mudah menembus kulit berpori dan dapat menyebabkan gejala tiba-tiba dalam waktu 24 jam setelah terpapar. Anthrax digunakan dalam serangkaian serangan oleh teroris ke pada Army beberapa Senator Amerika Serikat pada akhir tahun 2001.

²³ *Ibid.*

²⁴ *Ibid.*

²⁵ <https://www.who.int/health-topics/severe-acute-respiratory-syndrome> Diakses pada 07 Oktober 2021 pukul 18:00 WITA

Anthrax dalam bentuk bubuk dan dikirim melalui pos dan dalam waktu sekejap menginfeksi 7 orang dan menyebabkan 5 orang yang terinfeksi meninggal dunia.

- d) *Botulinum toxin* merupakan neurotoxin yang paling berbahaya di dunia. Racun ini diproduksi oleh bakteri *Clostridium botulinum*, jenis bakteri ini sangat mudah ditemukan di alam bebas dalam bentuk dorman. Hal ini dikarenakan botulinum merupakan bakteri anaerobic. Tingkat fatalitas serangan dari botulinum juga sangat tinggi karena dapat menyebabkan kerusakan otak dan kematian.
- e) *Bobunic plague* (PES) merupakan penyakit yang disebabkan oleh bakteri *Yersinia pestis*. PES merupakan penyakit mematikan yang hampir memusnahkan seluruh populasi bangsa eropa pada abad ke 18. Vektor dari PES merupakan tikus rumah yang notabennya merupakan hewan paling dekat dengan manusia sehingga potensi penyebarannya sangat tinggi. Selain itu tingkatan kontaminasi virus ini sangat tinggi dari satu orang, dengan orang lain. PES dapat menyebabkan terjadinya berbagai kerusakan organ dan kematian dalam waktu yang sangat cepat.

2) Kategori B

Agen biologis dalam kategori B dideskripsikan memiliki kemampuan merusak moderat dikarenakan agen biologis dalam kategori ini biasanya memiliki karakter seperti menimbulkan tingkat kesakitan yang moderat dan tingkat kematian yang rendah. Sehingga pemerintah memerlukan suatu bentuk peningkatan kapasitas diagnostik yang spesifik dan peningkatan pengawasan dalam penggulannya.

Beberapa contoh agen biologis yang dikategorikan dalam Kategori B adalah :

- a) *Brucellosis* adalah penyakit infeksi yang disebabkan oleh bakteri *Brucella*. Penyakit ini biasanya ditandai dengan gejala demam, nyeri sendi, dan mudah lelah. Gejala ini bisa berlangsung dalam hitungan minggu sampai bulan. Bakteri *Brucella* bisa masuk melalui mata, kulit, selaput lendir, saluran pernapasan, dan saluran pencernaan, kemudian bertahan hidup di dalam sel-sel. Bakteri *Brucella* bisa berpindah dari satu organ menuju organ lain melalui aliran darah dan sistem limfatik. Akibatnya, infeksi yang muncul bisa terbatas di organ tertentu atau meluas ke bagian tubuh lain.
- b) *Glanders* merupakan penyakit zoonis yang umum ditemukan pada kuda yang disebabkan oleh bakteri *Burkholderia mallei*. Bakteri ini pernah dilakukan digunakan oleh Jepang dan Jerman dalam perang dunia pertama untuk menyebabkan musuhnya menjadi lemas dan terjadi gangguan pernapasan. Walaupun diketahui bahwa *Glanders* memiliki potensi kematian yang rendah namun tingkat penyebarannya sangat cepat karena bisa disebarkan oleh manusia satu ke manusia lain juga dari hewan ke manusia.
- c) *Melioidosis* adalah penyakit yang disebabkan oleh infeksi bakteri *Burkholderia pseudomallei* yang mudah ditemukan di tanah dan dapat masuk ke dalam tubuh manusia jika terbawa oleh debu. *Melioidosis* merupakan penyakit zoonis yang artinya dapat ditularkan dari satu manusia ke pada

manusia lain. Walaupun tidak mematikan, *Melioidosis* yang tidak ditangani dengan benar dapat menyebabkan kerusakan organ khususnya paru-paru.

- d) Psittacosis atau *parrot fever* adalah infeksi langka akibat bakteri *Chlamydia psittaci*. Sesuai namanya, media penularan penyakit ini adalah dari burung. Seseorang bisa tertular psittacosis ketika menyentuh langsung burung yang terinfeksi. Selain itu, menghirup partikel kecil dari urine, feses, atau cairan tubuh lain dari burung yang terinfeksi juga dapat menginfeksi seseorang. Orang yang telah terinfeksi psittacosis juga bisa menularkan ke sesama manusia. Ini terjadi ketika seseorang menghirup droplet ketika orang yang menderita psittacosis tengah batuk atau bersin. Namun penularan dengan cara ini lebih langka terjadi.
- e) *Q fever* disebabkan oleh bakteri *Coxiella burnetii*. Manusia dapat tertular bakteri ini apabila menghirup debu atau memakan makanan yang terkontaminasi. Penyakit ini juga termasuk dalam penyakit zoonis sehingga penyebarannya bisa terjadi dengan sangat cepat.

3) Kategori C

Agen biologis pada kategori C biasanya merupakan patogen yang dapat dimodifikasi dengan tujuan untuk disebarluaskan pada masa depan. Agen biologis pada kategori ini memiliki ciri beberapa karakteristik berupa ketersediaan yang melimpah dan memadai di alam, mudah diproduksi dan disebarkan, dapat menyebabkan tingkat kesakitan yang tinggi dan kematian yang tinggi, serta dapat mempengaruhi kesehatan publik secara luas.

Beberapa contoh agen biologis yang dikategorikan dalam Kategori C adalah :

a) Hanta Virus

Hanta virus merupakan virus yang menyebabkan gangguan paru (*Pulmonary syndrome*) yang sangat mematikan karena dapat menyebabkan pernapasan yang menyebabkan kematian. Penyakit yang disebabkan termasuk dalam golongan zoonis karena dapat ditularkan dengan mudah melalui droplet manusia yang terinfeksi ke manusia yang lain. Vektor pembawa dari hanta virus adalah tikus sehingga potensi ketersediaannya sangat tinggi di alam. Berdasarkan data yang didapatkan dari WHO tingkat kematian dari penderita Pulmonari syndrome yang disebabkan oleh virus ini adalah sekitar 65%.

b) Nipah Virus

Nipah virus merupakan virus penyebab radang otak (*ensefalitis*) yang sangat mematikan. Virus ini merupakan virus zoonis sehingga tingkat penyebarannya bisa sangat tinggi. Vektor dari virus ini biasanya merupakan mamalia contohnya babi. Orang yang terinfeksi Napa Virus biasanya tidak menunjukkan gejala (Asimptomatik) pada fase awal, sehingga sangat rentan untuk menularkannya pada orang lain. Penularan virus nipah terjadi saat adanya *fluid contact* antara penderita dengan orang lain. Atau juga dengan droplet yang disebarkan lewat udara dari si penderita. Berdasarkan data dari WHO sekitar 68 % orang yang terinfeksi Napa Virus meninggal dunia.

D. Perbuatan Yang Tergolong Sebagai Tindakan Bioterrorisme Dalam Perspektif Undang-Undang Pemberantasan Tindak Pidana Terorisme

Dalam sejarah Negara Republik Indonesia sendiri sebenarnya belum pernah dilaporkan secara resmi telah terjadi suatu bentuk tindakan bioterrorisme. Setidaknya dalam dua puluh tahun terakhir, para teroris menggunakan pola pengeboman dan penembakan yang biasanya menasar kedutaan besar negara Barat, gereja, non-Muslim, turis Barat, masyarakat sipil, fasilitas publik, polisi, dan pos/kantor polisi.

Namun, walaupun demikian terdapat beberapa kasus virus yang terjadi di Indonesia yang dicurigai sebagai suatu bentuk dari serangan Bioterrorisme walaupun kembali lagi tidak pernah secara resmi dinyatakan sebagai serangan bioterrorisme. Salah satu kasus virus yang pernah menggemparkan Indonesia yakni flu burung yang sempat melanda Indonesia tahun 2005, yang kemudian akibatnya beberapa pihak menyerukan kewaspadaan bahwa kasus tersebut seolah-olah seperti kasus bioterrorisme.

Berdasarkan catatan WHO, terdapat 8 kasus flu burung di Indonesia yang berakhir dengan kematian sepanjang 2012. Sejak muncul di Indonesia tahun 2005, total ada 159 kematian dari 191 kasus flu burung. Ada dugaan bahwa penyebaran flu burung yang terjadi berkaitan dengan upaya bioterrorisme.²⁶

Kecurigaan adanya bioterrorisme muncul karena virus flu burung ini juga dikarenakan korban pertama yang di Indonesia yang berasal dari daerah tanggerang yang ternyata setelah ditelusuri bahwa korban tidak pernah berinteraksi dengan unggas. Hasil penyelidikan Menteri Kesehatan yang kala itu dijabat oleh Siti Fadilah Supari menemukan bahwa flu burung tidak ditularkan dari unggas ke manusia ataupun dari manusia ke manusia.²⁷

Flu burung diduga kuat berasal dari China ini tersebar akibat migrasi unggas. Namun fakta yang ada malah menjelaskan hal berbeda karena Indonesia bukan merupakan tempat migrasi burung dari China. Jikalau memang karena migrasi unggas, semestinya Vietnam, Kamboja, Thailand atau Malaysialah yang lebih dulu terkena virus ini. Menurut penelitian yang dilakukan para ahli unggas, H5N1 ini dapat ditransmisikan lewat udara yang bersifat mematikan bagi manusia bila terpapar lewat kontak langsung, maupun lewat kontak fisik dengan hewan yang terinfeksi. Berdasarkan penemuan tersebut H5N1 dapat dengan mudah disalah gunakan oleh pemerintah maupun aktor non-negara (kelompok radikal/teroris) untuk dijadikan *bioweapon*. Risiko seperti ini jelas nyata dan tak dapat dihindarkan. Perlunya jaminan dan perlindungan terhadap penelitian agen biologis, bahkan yang paling utama adalah keamanan informasi terkait ringkasan hasil penelitian yang tidak boleh dimiliki oleh orang lain. Keamanan dalam penyimpanan agen biologis agar tidak bocor merupakan kewajiban utama dari para klinisi yang terlibat di dalamnya (dokter, perekayasa, peneliti, pekerja lab, dan sebagainya).

Selain Virus flu Burung (H5N1) ancaman bioterrorisme juga pernah terjadi pada Kedutaan Besar (Kedubes) Prancis untuk Indonesia yang terjadi pada tahun 2012.

²⁶ Retno D. Soejoedono, *Flu burung*. Penebar Swadaya, Jakarta, 2006, hlm. 9

²⁷ Edi Basuno, "Assesment Terhadap Kekhawatiran Flu Burung Sebagai Salah Satu Propaganda Bioterrorisme." *Pusat Sosial Ekonomi dan Kebijakan Pertanian Badan Penelitian Dan Pengembangan Pertanian*, 2012, hlm.12

Serangan ini berupa pengiriman paket yang diduga merupakan paket Spora antraks yang mirip dengan serangan bioterrorisme di Amerika. Setelah dilakukan penyelidikan paket di Laboratorium Polri ternyata ditemukan bahwa peristiwa ini hanya sebatas ancaman karena paket tersebut dinyatakan negatif spora antraks.²⁸

Dewasa ini ancaman Bioterrorisme kembali menjadi suatu bentuk momok nyata. *World Health Organization* (WHO) menyatakan, bahwa virus ini termasuk kategori pandemic dimana wabah suatu penyakit yang menyebar di berbagai negara dalam penyebaran secara global atau luar lokal dan dapat mempengaruhi banyak orang. Terdapat 185 negara yang terkonfirmasi saat ini terjangkit virus ini, salah satunya adalah negara Indonesia. Hingga saat ini, data menurut Johns Hopkins University and Medicine bahwa kasus terkonfirmasi Covid-19 sebanyak 90,976,653 jiwa di seluruh dunia.²⁹

Banyaknya isu-isu mengenai adanya suatu konspirasi bahwa Covid-19 sebagai suatu bentuk tindakan bioterrorisme. Apabila Pandemi Covid-19 merupakan suatu bentuk senjata yang telah dirancang untuk perang dimasa yang akan datang, maka hal ini merupakan suatu ancaman besar dalam peradaban dunia, dimana bisa saja pada masa yang akan datang penggunaan bahan-bahan kimia atau bakteri digunakan untuk membunuh seseorang tanpa menyentuh.

Ancaman Covid-19 sebagai suatu bentuk senjata biologis yang digunakan dalam tindakan bioterrorisme tentu menjadi suatu bentuk ancaman nyata karena potensinya sebagai suatu senjata pembunuh massal. Selain itu, penggunaan senjata biologis juga tidak terbatas dalam tindakan bioterrorisme saja namun juga dalam hal pengembangan senjata biologis yang bisa saja digunakan sebagai senjata perang yang tentu akan sangat mencemaskan kemanusiaan. Hal ini telah tercantum pada *Protocol for the Prohibition of the Use in War of Asphyxiating, Poisonous, or other Gases and of Bacteriological Methods of Warfare* (Protokol Jenewa 1925). Walaupun demikian hingga saat ini memang belum ada para ahli atau ilmuwan yang menyatakan bahwa Covid-19 sebagai senjata yang direkayasa untuk bioterrorisme maupun kepentingan perang.

Akibat hal ini kepedulian terhadap bioterrorisme, *biological attack* dan sebagainya harus mulai ditumbuhkan. Kita sebagai suatu bangsa harus mulai sadar bahwa yang menjadi ancaman itu bukan hanya berbentuk seseorang membawa senjata, membawa peluru, membawa meriam untuk menyerang kedaulatan, keamanan bangsa kita. Namun saat ini terdapat ancaman kedaulatan dan keamanan yang seolah tidak terlihat namun dapat memberikan efek kerusakan yang sangat besar. Dampak bioterrorisme pada perekonomian negara tentunya akan sangat berpengaruh terhadap rakyat. Pada penanggulangan dampak bioterrorisme, secara otomatis pemerintah akan mengerahkan segala sumber daya yang ada, misalnya pengalokasian prioritas dalam anggaran negara yang akan menambah panjang daftar belanja negara untuk meminimalkan dan menuntaskan dampak buruk dari bioterrorisme, mengingat efek dari serangan agen biologis akan menyasar setiap makhluk hidup yakni terhadap manusia, pangan, maupun hewan ternak, dapat mencemari udara, air, tanah, dan

²⁸Admin, *Kedutaan Besar Prancis Di Jakarta Hari Ini Ditutup*, diakses pada, <https://news.detik.com/berita/d-2029554/kedubes-prancis-di-jakarta-hari-ini-ditutup> Tanggal 18 Juni 2021 Pukul 20.00 WITA

²⁹ Jean Armengaud, *The proteomics contribution to the counter-bioterrorism toolbox in the post-COVID-19 era*, 2020, hlm. 508

mengontaminasi setiap permukaan yang ada. Sehingga dalam kurun waktu tertentu pertahanan setiap negara akan menurun disebabkan oleh melemahnya sumber daya yang tersedia.

Kaitannya dengan ancaman Bioterrorisme, Negara Republik Indonesia sebenarnya tidak memiliki undang-undang yang spesifik mengatur tentang potensi ancaman ini namun terdapat beberapa undang-undang yang menyinggung tentang agen biologis yang berpotensi digunakan sebagai senjata, undang-undang tersebut diantaranya diantaranya adalah :

1. Undang-Undang Republik Indonesia (UU) Nomor 6 Tahun 1998 (6/1998) Tentang Pengesahan *Convention On The Prohibition Of The Development, Production, Stockpiling And Use Of Chemical Weapons And On Their Destruction* (Konvensi Tentang Pelarangan Pengembangan, Produksi, Penimbunan, Dan Penggunaan Senjata Kimia Serta Tentang Pemusnahannya)

Undang-undang yang ditetapkan pada tahun 1998 oleh pemerintah Republik Indonesia ini menyusul diadakannya Konvensi Senjata Kimia (*Chemical Weapons Convention*) yang merupakan traktat pengendalian senjata yang melarang produksi, penimbunan, dan penggunaan senjata kimia, biologi, nuklir maupun prekursorinya. Nama lengkap dari traktat ini adalah Konvensi tentang Pelarangan Pengembangan, Produksi, Penimbunan, dan Penggunaan Senjata Kimia serta tentang Pemusnahannya dan traktat ini dikelola oleh Organisasi Pelarangan Senjata Kimia (OPCW), organisasi antar pemerintah berbasis di Den Haag, Belanda. Traktat ini mulai berlaku pada tahun 1997. Konvensi Senjata Kimia ini membuat suatu aturan yang melarang penggunaan, pengembangan, produksi, penimbunan, dan pemindahan senjata kimia maupun biologis berskala besar. Produksi yang berbagai macam agen biologis maupun pengembangan senyawa kimia sangat dibatasi untuk penelitian, pengobatan dan kefarmasian.

Kewajiban utama negara anggota di bawah konvensi ini adalah untuk menjalankan pelarangan pengembangan senjata kimia, biologis, maupun nuklir yang berpotensi menjadi senjata pemusnah masal yang efeknya dapat menyebabkan kerusakan lingkungan bahkan punahnya umat manusia.

Negara Republik Indonesia merupakan salah satu dari 165 Negara yang ikut menandatangani dan meratifikasi traktat ini. Sehingga dengan sendirinya sendirinya Negara Indonesia memiliki kewajiban menjalankan isi konvensi dan dengan disahkannya undang-undang Nomor 6 Tahun 1998 oleh presiden Habibie pada desember 1998 .

2. Keputusan Presiden Nomor 58 Tahun 1991 tentang pengesahan *Convention On The Prohibition The Development, Production And Stockpiling Of Bacteriological (Biological) And Toxin Weapons And On Their Destruction*

Keputusan President Nomor 58 Tahun 1991 merupakan peraturan yang dikeluarkan oleh pemerintah Republik Indonesia menyusul diratifikasinya Biological Convention Weapon (BWC) di Moskow. BWC merupakan konvensi yang secara tegas mewajibkan

Negara- anggotanya untuk melakukan pelucutan senjata biologis dan melarang pengembangan agen biologis yang berpotensi sebagai senjata pemusnah massal.

Konvensi ini telah diratifikasi oleh setidaknya 183 negara di dunia. BWC dianggap telah menetapkan norma global yang kuat terhadap senjata biologis. Norma ini tercermin dalam pembukaan perjanjian, yang menyatakan bahwa penggunaan senjata biologis "menenggelmakan manusia dalam jurang kehancuran", Mengingat kemajuan pesat dalam bioteknologi, ahli biodefense Daniel Gerstein telah menggambarkan BWC sebagai "perjanjian pengendalian senjata yang paling penting dari abad kedua puluh satu".³⁰

Terdapat 10 Pasal yang harus ditaati oleh Negara anggota konvensi ini :

- 1) Pasal I : Negara anggota tidak boleh mengembangkan, memproduksi, menimbun, memperoleh, atau menyimpan senjata biologis dalam kondisi apapun.
- 2) Pasal II : Melucuti seluruh senjata biologis yang telah dikembangkan sebelum bergabung pada konvensi ini, atau mengalih fungsikan senjata biologis yang telah dikembangkan menjadi alat kesehatan dan perdamaian.
- 3) Pasal III : Tidak memindahkan, atau dengan cara apapun membantu, maupun membuat orang lain untuk memperoleh atau menyimpan senjata biologis.
- 4) Pasal IV : Mengambil langkah-langkah nasional yang diperlukan untuk melaksanakan ketentuan-ketentuan BWC di dalam negeri.
- 5) Pasal V : Berupaya untuk berkonsultasi secara bilateral dan multilateral dalam memecahkan setiap masalah yang mungkin timbul sehubungan dengan tujuan, atau dalam penerapan, BWC.
- 6) Pasal VI : Hak untuk meminta Dewan Keamanan Perserikatan Bangsa-Bangsa untuk menyelidiki dugaan pelanggaran terhadap BWC, dan berjanji untuk bekerja sama dalam melaksanakan setiap penyelidikan yang diprakarsai oleh Dewan Keamanan.
- 7) Pasal VII : Untuk membantu Negara-negara yang terkena dampak bahaya akibat dari pelanggaran terhadap BWC. [51]
- 8) Pasal X : Berusaha untuk memfasilitasi, juga berpartisipasi dalam mencapai perdamaian dunia

Pasal VIII undang-undang ini menyangkut kompatibilitas BWC dengan Protokol Jenewa 1925, sementara Pasal IX berisi tentang negosiasi pelarangan senjata kimia.

³⁰ Daniel M. Gerstein, National security and arms control in the age of biotechnology: the biological and toxin weapons convention. *Rowman & Littlefield Publishers*, 2013.hlm. 29

3. Instruksi Presiden Nomor 4 Tahun 2019 tentang Peningkatan Kemampuan dalam Mencegah, Mendeteksi, dan Merespons Wabah Penyakit, Pandemi Global, dan Kedaruratan Nuklir, Biologi, dan Kimia.

Instruksi President Nomor 4 Tahun 2019 merupakan suatu peraturan yang berisi tentang koordinasi lembaga pemerintahan Republik Indonesia apabila terjadi suatu wabah atau pandemi Global yang dapat mengganggu kualitas kesehatan masyarakat. Walaupun demikian tidak ditemukan instruksi jelas tentang langkah koordinasi yang akan diambil oleh lembaga pemerintah apabila wabah terjadi tidak disebabkan oleh faktor alam.

Menurut Instruksi Presiden (Inpres) Nomor 4 Tahun 2019 tentang Peningkatan Kemampuan Dalam Mencegah, Mendeteksi, Dan Merespons Wabah Penyakit, Pandemi Global, Dan Kedaruratan Nuklir, Biologi, Dan Kimia, menginstruksikan kepada Menteri Keuangan untuk memberikan dukungan pengalokasian anggaran berbagai kegiatan dalam upaya mencegah, mendeteksi, dan merespons berbagai penyakit dan atau kejadian yang berpotensi menyebabkan kedaruratan kesehatan masyarakat. Sehingga secara seksama dapat dicermati bahwa penyediaan dan penggunaan sumber daya keuangan yang akan diatur dan dikelola dalam menghadapi kedaruratan kesehatan hanya menitikberatkan pada kinerja pemerintah dalam memenuhi hak konstitusionalnya menjalankan pemerintahan dalam upaya mencegah dan bertahan hingga keadaan darurat berakhir.

Hal ini tentunya secara tidak langsung mengesampingkan pemenuhan HAM rakyatnya yang terkena dampak langsung dengan mengabaikan setiap kebutuhan dan aspek dalam kesejahteraan hidup yang diperlukan oleh setiap individu yang seharusnya termasuk ke dalam skala prioritas pemerintah berdasarkan asas proporsionalitas dengan menyeimbangkan antara penerapan kebijakan pemerintah dan pemenuhan kebutuhan moral dan material rakyatnya yang secara jelas termasuk ke dalam hak asasi fundamental yaitu hak hidup. Kemudian sektor selanjutnya yang paling krusial dan rentan terhadap ancaman bioterorisme adalah kesehatan publik, menjadi sektor utama yang menerima dampak berat akibat serangan agen biologis.

Dalam Inpres Nomor 4 Tahun 2019 juga memberikan instruksi kepada Menteri Kesehatan untuk mengkaji dan menyempurnakan peraturan perundang-undangan dan kebijakan dibidang kesehatan terkait peningkatan ketahanan kesehatan global serta dukungan pembiayaan, sehingga ketentuan Kekarantinaan Kesehatan dalam Undang-undang No. 6 Tahun 2018 dapat dikritisi dengan bijaksana berkaca dari keadaan aktual di Indonesia

Dalam instruksi ini tidak disinggung kriteria apa saja suatu wabah dikatakan sebagai *Natural disaster* atau *Human made Natural*

disaster, hal ini harusnya dapat digambarkan secara jelas karena bentuk penanganan wabah akibat kedua hal tersebut tentu berbeda. Dalam Inpres ini hanya ditegaskan aturan mengenai karantina kesehatan jika terjadi pandemi tapi tidak dijelaskan mengenai strategi penanggulangan pandemi secara khusus berdasarkan penyebabnya, ketidak spesifikan aturan dan strategi penanggulangan ini dapat berakibat kepada kegagalan penanggulangan yang bisa saja mengancam kedaulatan Negara Indonesia dan juga keselamatan rakyat.

4. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 5 Tahun 2018

Undang- Undang Republik Indonesia Nomor 5 Tahun 2018 merupakan undang-undang yang mengatur tentang pemberantasan Tindak Pidana Terorisime di Indonesia dimana dalam undang-undang ini pada Pasal 1 ayat 2 dikatakan bahwa Terorisime mengandung arti setiap perbuatan yang menggunakan kekerasan atau ancaman kekerasan yang menimbulkan suasana teror atau rasa takut secara meluas, yang dapat menimbulkan korban yang bersifat massal, dan/atau menimbulkan kerusakan atau kehancuran terhadap objek vital yang strategis, lingkungan hidup, fasilitas publik, atau fasilitas internasional dengan motif ideologi, politik, atau gangguan keamanan.

Dalam undang-undang ini telah dijelaskan secara lengkap dan terperinci mengenai tindakan apa saja yang dianggap sebagai terorisime di Indonesia. Namun walaupun demikian tidak terdapat suatu pengertian yang jelas yang menerangkan tindakan Bioterrorisme, tata cara pencegahan bioterrorisme, alur koordinasi badan Negara yang akan mengatasi bioterrorisme, dan lain sebagainya. Dalam undang-undang ini hanya dijelaskan beberapa hal mengenai agen biologis yang potensial dijadikan sebagai alat melakukan kekerasan. Beberapa pasal diantaranya adalah Pasal 10 A ayat yang menyatakan bahwa:

“ Setiap Orang yang secara melawan hukum memasukkan ke wilayah Negara Kesatuan Republik Indonesia, membuat, menerima, memperoleh, menyerahkan, menguasai, membawa, mempunyai persediaan padanya atau mempunyai dalam miliknya, menyimpan, mengangkut, menyembunyikan, atau mengeluarkan dari wilayah Negara Kesatuan Republik Indonesia senjata kimia, senjata biologi, radiologi, mikroorganisme, nuklir, radioaktif atau komponennya, dengan maksud untuk melakukan Tindak Pidana Terorisime dipidana dengan pidana penjara paling singkat 3 (tiga) tahun dan paling lama 20 (dua puluh) tahun, pidana penjara seumur hidup, atau pidana mati.”

Dan pasal 10 A ayat 2 yang berbunyi:

“Setiap Orang yang dengan sengaja memperdagangkan bahan potensial sebagai Bahan Peledak atau memperdagangkan senjata kimia, senjata biologi, radiologi, mikroorganisme, bahan nuklir, radioaktif atau komponennya untuk melakukan Tindak Pidana

Terorisme sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 atau Pasal 10 dipidana dengan pidana penjara paling singkat 2 (dua) tahun dan paling lama 7 (tujuh) tahun.

Berdasarkan apa yang telah diuraikan di atas maka dapat diketahui bahwa beberapa tindakan yang dapat dikategorikan sebagai tindakan bioterorisme di Indonesia yang mengacu kepada klasifikasi Undang-Undang Pemberantasan Terorisme adalah sebagai berikut :

1. Mengembangkan suatu agen biologi yang memiliki kemampuan infeksi dan mortalitas yang tinggi (agen biologi kategori) dengan tujuan untuk menyebarkan penyakit, menyebabkan kepanikan publik sehingga mengganggu stabilitas keamanan Negara
2. Memiliki dan menyimpan agen biologi yang dapat menyebabkan gangguan kesehatan, jika dengan sengaja dilepaskan pada lingkungan baik itu yang memiliki tingkat kerusakan moderat (kategori B) maupun tinggi (Kategori A dan C)
3. Dengan sengaja mengirim agen biologi kedalam wilayah Republik Indonesia dengan tujuan menyebarkan pathogen penyebab penyakit.
4. Dengan sengaja menjual berbagai jenis pathogen (Kategori A, B, dan C) yang bertujuan untuk digunakan dalam suatu tindakan terorisme.
5. Dengan sengaja melepas pathogen maupun produk metabolisme sekunder dari pathogen (toksin) pada lingkungan agar tersebar penyakit di tengah masyarakat dan juga menggagau system pertanian dan keamanan.

Dengan tingginya potensi bioterorisme di Indonesia sudah seharusnya pemerintah membuat suatu bentuk aturan yang spesifik mengatur bagaimana tindakan preventif untuk mencegah hal ini terjadi. Selain itu, pengaturan sistem koordinasi dalam menanggulangi bioterorisme apabila terjadi juga harus dibuat agar keamanan dan kestabilan Negara tetap dapat terjamin bila terjadi suatu bentuk dari serangan bioterorisme.

4. Kesimpulan

Peraturan perundang-undangan yang ada di Indonesia kejahatan mengenai Bioterrorisme belum di atur secara khusus. Kejahatan ini masih dianggap sama dengan bentuk terorisme biasa walaupun diketahui bahwa bentuk serangan maupun tata cara penanganan kedua jenis kejahatan ini sangat berbeda. Aturan hukum di Indonesia saat masih menggunakan aturan Universal yang banyak diterapkan di dunia untuk menghadapi potensi serangan Bioterrorisme seperti aturan *Centers for Disease Control* (CDC) yang mengkategorikan agen biologi potensial sebagai senjata Biologis berdasarkan dampak bahaya juga mortalitas yang dapat ditimbulkan dalam deteksi Bioterrorisme. Selain itu, jika dianalisa berdasarkan undang-undang anti terorisme di Indonesia, pembahasan mengenai tindakan yang dikategorikan sebagai Bioterrorisme hanya dibahas secara general, adapun beberapa tindakan yang bisa dikategorikan sebagai bioterorisme dalam UU tersebut seperti : mengembangkan, menyimpan,

mengirim, menjual maupun melepaskan agen biologi potensial sebagai senjata biologis.

Daftar Pustaka

Buku

- Abdul Wahid *et.all*, *Kejahatan Terorisme (Perspektif Agama, HAM, dan Hukum)*, Bandung: Refika Aditama, 2004
- Achmad Jainuri, *Radikalisme dan Terorisme (Akar Ideologi dan Tuntun Aksi)*, Malang: Intrans Publishing, 2016
- Gerstein, Daniel M. *National security and arms control in the age of biotechnology: the biological and toxin weapons convention*. Rowman & Littlefield Publishers, 2013.
- Jay S. Albane, *Kejahatan Terorganisasi (Organized Crime) Akar dan Perkembangannya*, Edisi Keenam, Jakarta: Penamedia Group, 2016
- Nur Farida, *Me and Global Environment*, Jakarta: Grasindo, 2009
- Peter Mahmud Marzuki, *Penelitian Hukum*, Jakarta: Kencana, 2009
- Retno D. Soejoedono, *Flu burung*. Jakarta: Penebar Swadaya, 2006
- Zaenuddin Ali, *Metode Penelitian Hukum*, Jakarta: Sinar Grafika, 2013

Jurnal

- Anderson, Peter D., and Gyula Bokor. "Bioterrorism: pathogens as weapons." *Journal of pharmacy practice* 25, no. 5 (2012): 521-529.
- Funk, Cameron. "America's State of Readiness against Bioterrorism." *Pepperdine Policy Review* 10 (2018): 1A-21.
- Edi Basuno, "Assesment Terhadap Kekhawatiran Flu Burung Sebagai Salah Satu Propaganda Bioterorisme." *Pusat Sosial Ekonomi dan Kebijakan Pertanian Badan Penelitian Dan Pengembangan Pertanian*, (2012).
- Elyasa, Yaksa. "Bioterrorism: The Development And Its Regulations According To The International Law," *Lampung Journal of International Law* 3.1 (2021),
- Dudley, J. P., and M. H. Woodford. "Bioweapons, bioterrorism and biodiversity: potential impacts of biological weapons attacks on agricultural and biological diversity." *Revue scientifique et technique-Office international des épizooties* 21, no. 1 (2002): 125-138.
- Armengaud, Jean. "The proteomics contribution to the counter-bioterrorism toolbox in the post-COVID-19 era." (2020): 507-511.
- Wheelis, Mark. "Biological warfare at the 1346 siege of Caffa." *Emerging infectious diseases* 8, no. 9 (2002): 971.
- Beshidze, Revaz. "Weapons of mass destruction and International terrorism." *Georgia: Project, Final Report* (2007).
- Barras, Vincent, and Gilbert Greub. "History of biological warfare and bioterrorism." *Clinical Microbiology and infection* 20, no. 6 (2014): 497-502.

Peraturan Perundang-Undangan

- Indonesia, *Undang-Undang Nomor 5 Tahun 2018 Tentang Pemberantasan Tindak Pidana Terorisme*.

Website

- "Weapons of Mass Destruction", diakses dari <http://uncrd.org/wmd/> diakses pada 31 mei 2021 pukul 23.47.

- Admin, *Kedutaan Besar Prancis Di Jakarta Hari Ini Ditutup*, diakses pada, <https://news.detik.com/berita/d-2029554/kedubes-prancis-di-jakarta-hari-ini-ditutup> Tanggal 18 Juni 2021 Pukul 20.00 WITA.
- <https://www.cdc.gov anthrax/bioterrorism/index.html> Diakses pada 07 Oktober 2021 pukul 18:00 WITA
- <https://www.who.int/health-topics/severe-acute-respiratory-syndrome> Diakses pada 07 Oktober 2021 pukul 18:00 WITA.
- Mollie Williams, *“Biologic, Chemical, and, Radiation Terrorism Review”*, <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29630269> diakses pada Tanggal 18 Januari 2021 Pukul 20.00 WITA
- Noviarizal Fernandez, *“Virus Corona: China Jadi Target Bioterrorisme”*, <http://kabar24.bisnis.com/read/20200127/19/1194098/virus-corona-china-jadi-target-bioterrorisme>. diakses pada tanggal 19 Januari 2021 Pukul 01.07 WITA.
- Republikamerdeka.id, *“Senjata Perang itu Bernama Patogen”*. <https://www.google.co.id/amp/s/rmol.id/amp/2020-05/12/434543/https-rmol-id-read-2020-05-12-434543-senjata-perang-itu-bernama-patogen>. Diakses pada tanggal 19 Januari 2021 Pukul 21.30 WITA.
- S das and V katria, *Bioterroris: a public healty perspective*, Diakses pada <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4921253/> 07 Oktober 2021 pukul 15:00 WITA.