

URGENSI PERATURAN BIOTERRORISME DI INDONESIA DALAM PERSPEKTIF HAK ASASI MANUSIA

*(The Urgency of Bioterrorism Regulations in Indonesia
on Human Rights Perspective)*

Amanda Eugenia Soeliongan
Fakultas Ilmu Hukum
Universitas Brawijaya, Malang
amandasoeliongan@gmail.com

ABSTRACT

Bioterrorism is a very dangerous threat of terror and is difficult to detect that will have a major impact on the fulfillment of human rights, and the absence of the regulations in Indonesia increase the bioweapon attacks chances. The purpose of this research is to describe and understand the urgent situation of the threat of bioterrorism in a human rights perspective as the urgency of establishing bioterrorism regulations, to provide benefits in terms of both practical and theoretical. This research is interdisciplinary, empirical and juridical normative, using analytical descriptive reasoning towards the data source of various legal documents and relevant cases collected through the literature study. The results of the discussion show that bioterrorism as a silent killer has a widespread damaging impact and adversely affects human rights preservation; The country is obliged to provide legal protection for its people against the threat of bioterrorism as a fulfillment of the constitutional rights of citizens and the protection of every individual rights. Based on the analysis and studies, the threat of bioterrorism that can occur at any time is an urgent condition that requires the state to immediately form a regulation of bioterrorism.

Keywords: *bioterrorism; urgency of regulations; human rights.*

ABSTRAK

Bioterrorisme merupakan ancaman teror yang sangat berbahaya dan susah dideteksi sehingga akan berdampak besar pada pemenuhan hak asasi manusia, dan tidak adanya peraturan bioterrorisme di Indonesia semakin memperbesar peluang serangan agen biologis yang dapat terjadi kapan saja. Tujuan penelitian ini ialah untuk menggambarkan dan memahami keadaan mendesak dari ancaman bioterrorisme dalam sudut pandang hak asasi manusia sebagai urgensi pembentukan peraturan bioterrorisme, sehingga dapat memberikan manfaat dalam segi praktis maupun teoritis. Penelitian ini bersifat interdisipliner, yaitu yuridis empiris dan yuridis normatif, menggunakan penalaran deskriptif analitis terhadap sumber data dari berbagai dokumen hukum dan kasus-kasus yang relevan yang dikumpulkan melalui studi kepustakaan. Hasil pembahasan menunjukkan bahwa bioterrorisme sebagai *silent killer* mempunyai dampak merusak yang luas dan berdampak buruk bagi pemenuhan hak asasi manusia; negara wajib memberikan perlindungan hukum bagi rakyatnya terhadap ancaman bioterrorisme sebagai pemenuhan hak konstitusional warga negara dan perlindungan hak asasi setiap individu. Berdasarkan analisis dan kajian tersebut maka ancaman bioterrorisme yang dapat terjadi sewaktu-waktu merupakan keadaan mendesak yang mengharuskan negara segera membentuk peraturan bioterrorisme.

Kata kunci: *bioterrorisme; urgensi peraturan; hak asasi manusia.*

PENDAHULUAN

Pada era globalisasi yang telah mencapai industri 4.0 yakni generasi digital yang memudahkan setiap orang dalam mencari, menggunakan, menerima, mengolah, dan menyebarkan informasi tertentu sehingga masyarakat global dapat mengakses informasi dari

berbagai sistem komunikasi. Perkembangan teknologi yang semakin inovatif menuntut sistem hukum untuk bergerak lebih dinamis dalam mengimbangi celah-celah hukum yang diciptakan oleh kecepatan perkembangan era digital ini. Tak dapat dipungkiri bahwa era digital ini ikut membantu dalam penyebaran paham radikal terorisme. Terorisme merupakan kejahatan

terhadap kemanusiaan yang melecehkan hak hidup dan bebas dari rasa takut yang merupakan hak fundamental bagi setiap orang sebagai warga negara. Serangan terorisme konvensional seperti pengeboman, penembakan, ataupun ancaman teror merupakan aksi yang telah sering dilakukan oleh kelompok anti pemerintahan barat, dan aksi teror ini telah berkembang pada level yang lebih mematikan, yakni bioterorisme.

Bioterorisme yang membutuhkan agen biologis seperti bakteri, virus, parasit, jamur, serta mikroorganisme biologis lainnya dapat dikembangkan dan direkayasa secara genetik untuk mencapai kerusakan yang lebih fatal dari sekedar aksi pemboman yang membutuhkan ukuran bom lebih besar dari *vest bomb* ataupun ukuran yang dapat dibawa manusia pada umumnya. Agen bioterorisme ini dapat dikembangkan dan direkayasa dalam laboratorium biomedis oleh perekayasa genetik dan para ahli dibidangnya, sehingga memunculkan pandangan bahwa bioterorisme merupakan aksi teror “resmi” yang hanya dapat dilakukan oleh pemerintah negara adidaya, mengingat akses yang eksklusif terhadap bahan untuk merekayasa mikroba tertentu menjadi suatu senjata biologis yang lebih mematikan walaupun wilayah endemik dari mikroba yang dibutuhkan dapat dengan mudah ditemukan. Akan tetapi, pada perkembangan era globalisasi ini bahan kimia maupun bahan biologis dapat ditemukan dengan mudah oleh setiap orang melalui jalur perdagangan khusus maupun melalui *dark web*.

Sifat dan jenis sarana dalam perang pada era globalisasi bukan yang bersifat kekerasan militer, namun dilakukan melalui teknologi yang lebih rumit dan efisien, yang digabungkan dengan ilmu pengetahuan canggih sehingga dapat menghasilkan senjata pemusnah massal. Senjata biologis sangat berbahaya bila dibandingkan dengan senjata nuklir. Kerusakan yang bersifat massal, pelan namun pasti menginfeksi setiap makhluk hidup melalui udara, air, dan tanah, menyebabkan terjadinya wabah atau pandemi, dan sulit dideteksi untuk membuktikan motif penyebarannya.

Bioterorisme telah dilakukan jauh sebelum masa modern ini berdiri. Pada tahun 1763, saat perang melawan Suku Pontiac (Indian) di Amerika, Jenderal Jeffrey Amherst menyarankan untuk memakai *smallpox* (virus variola yang menyebabkan cacar nanah) dan menyebarkannya pada Suku Pontiac sehingga membunuh 90% orang Indian dari suku tersebut. *Smallpox* ini pun disebarkan melalui selimut dan sapu tangan yang

telah terinfeksi sebelumnya.¹ Kemudian, bulan Oktober 2001 di Amerika, terjadi serangan teror menggunakan serbuk spora *Anthrax* sebagai agen bioterorisme yang disebarkan melalui amplop surat, sehingga menyebabkan 22 kasus, yaitu 11 kasus paparan melalui inhalasi (*inhalation*), dan 11 kasus paparan melalui kulit (*cutaneous*), pada akhirnya tahun 2009, FBI (*Federal Bureau Investigation*) menutup investigasi dengan kesimpulan bahwa Dr. Bruce Ivins, seorang peneliti *Anthrax* dari *US Army Medical Research Institute of Infectious Disease* adalah dalang dari bioterorisme *Anthrax* tersebut. Sebelum kejadian ini, pada tahun 1993 di Tokyo, kelompok agama fanatik “Aum Shinrikyo”, melakukan teror dengan menyebarkan gas beracun sarin yang dicampur dengan spora bakteri *Anthrax* di jaringan kereta api bawah tanah, namun teror ini tidak efektif dan tidak menyebabkan korban infeksi.²

Kemudian mengenai senjata kimia, ada pula *Yellow Rain*, yang digunakan oleh Amerika dalam perang Vietnam, serangan dilakukan berpola pada sore hari dengan menjatuhkan bom berdaya ledak di atas ketinggian pohon, memancarkan awan asap berwarna, bubuk, dan cairan berminyak kekuningan. Cairan minyak berwarna kuning ini menimbulkan suara seperti hujan saat menyentuh permukaan, yang menyebabkan panas dan rasa terbakar di kulit, muntah darah, pandangan kabur hingga buta, dan gejala yang paling parah ialah pendarahan pada hidung dan gusi, lalu pada akhirnya menyebabkan kematian.³

Penggunaan senjata biologis maupun kimia sangat berbahaya apabila dilakukan di wilayah permukiman ramai dan padat penduduk. Pendeteksian dini yang sulit menghambat proses pencegahan terjadinya serangan, dampak yang ditimbulkannya pun sangat fatal dan massal. Perkembangan bioteknologi yang semakin

¹ Ismail Nursaleh, “Rencana Keji Dibalik Virus Pemusnah Massal Manusia,” last modified 2013, diakses Mei 11, 2020, <https://www.kompasiana.com/smiles-tour-travel.com/552e1b036ea83490398b4656/rencana-keji-di-balik-virus-pemusnah-massal-manusia>.

² “Bacillus Antrachis Fact Sheet,” *UPMC Center For Health Security*, last modified 2014, diakses Mei 12, 2020, <https://www.centerforhealthsecurity.org/our-work/publications/bacillus-anthraxis-anthrax-fact-sheet>.

³ Jonathan Tucker, “The ‘Yellow Rain’ Controversy: Lessons For Arms Control Compliance,” *The Nonproliferation Review* (2001): 25–42.

kompleks dan canggih, memperbesar potensi penyalahgunaan agen biologis.

Bioteknologi secara inovatif telah menyumbang berbagai macam teknik pengolahan dan pemanfaatan mikrobiologis yang membantu bidang pertanian, kesehatan, lingkungan, dan pangan. Bioteknologi di Indonesia sendiri telah dilakukan sejak lama misalnya saja pembuatan produk pangan tempe, keju, yoghurt, dan lain sebagainya. Pada tahun 2013, Kementerian Riset dan Teknologi Indonesia bekerja sama dengan Jerman terkait bioteknologi pembuatan obat-obatan. Lalu pada tahun 2018, Indonesia menjadi *Centre of Excellence* dalam pengembangan vaksin dan produk berbasis bioteknologi yang berperan sebagai produsen vaksin bagi negara-negara yang tergabung dalam OKI (Organisasi Kerja sama Islam).⁴ Bioteknologi pun mempunyai sisi negatif yang menipu rasa kemanusiaan. Semakin tinggi dan canggih inovasi yang dihasilkan dalam bioteknologi tatkala memerlukan percobaan pada sel hidup sehingga potensi penyelewengan akan semakin besar terjadi.

Rentannya penyalahgunaan agen biologis menjadi alat teror merupakan isu yang menjadi perhatian masyarakat internasional khususnya dalam ranah Hak Asasi Manusia (HAM) disebabkan oleh dampaknya yang dapat mengganggu pemenuhan HAM oleh negara. Akibat yang ditimbulkannya akan sangat mempengaruhi sektor kesehatan publik (*public health*), mengancam keamanan negara (*national security*), menjatuhkan perekonomian (*economic collapse*), bahkan depopulasi dengan skala besar bila penyebarannya tidak terkendali. Dengan lingkup penyebaran infeksi yang besar, bioterrorisme mengancam kehidupan semua makhluk hidup.

Kasus terbaru abad milenial ini, Virus Corona atau COVID-19 yang sedang melanda dunia telah ditetapkan pada level pandemi. Penyebarannya yang cepat dan meluas membuat virus ini dengan mudah menyerang manusia melalui udara atau cairan yang masuk ke tubuh. COVID-19 pun termasuk virus influenza yang telah bermutasi pada jenisnya, memperlihatkan evolusi pada struktur tubuhnya sehingga menggambarkan bagaimana perkembangan mikroorganisme sebagai sumber penyakit terbaru ini menjadi ancaman pada kelangsungan hidup manusia karena belum tersedianya vaksin.

⁴ Umami Wasilah, Siti Rohimah, dan Mukhamad Su'udi, "Perkembangan Bioteknologi Di Indonesia," *Rekayasa* 12, no. 2 (2019): 85–90.

Awal mula terjadinya *outbreak* COVID-19, mantan agen intelijen Israel, Dany Showan, menuding China sengaja membocorkan virus ini dari *Wuhan Institute of Virology* sebagai uji coba bioteknologi yang sedang dikerjakan pemerintah di laboratorium yang terletak di Wuhan tersebut dengan tujuan bioterrorisme. China pun menampik tuduhan tersebut dengan mengeluarkan pernyataan bahwa China tidak mempunyai bioteknologi ofensif, dan perihal tuduhan bioterrorisme terhadap China, menurut Stainlaus Riyanta, analis terorisme dan intelijen, pada Oktober 2019, Wuhan menjadi tuan rumah pelaksanaan *The Military Games 2019* yang diikuti oleh 100 negara, sehingga menimbulkan celah yang rawan untuk aksi teror sehingga dengan mudah bagi pihak tertentu untuk menyelundupkan COVID-19 ke Wuhan.⁵ Anggota Komite Keamanan Nasional dan Urusan Luar Negeri Parlemen Iran, Heshmatollah Falahatpisheh, berpendapat bahwa penyebaran COVID-19 merupakan bentuk strategi dari Amerika Serikat (AS) untuk mencapai tujuannya dengan melakukan bioterrorisme, karena apa yang terjadi di Iran merupakan sesuatu yang tidak normal, tidak seperti di negara lain, walaupun Iran telah menerapkan prosedur standar kebersihan namun keadaan tetap saja memburuk.⁶

Keadaan dunia yang disibukkan dengan penanggulangan COVID-19 dengan tidak sengaja menunjukkan kinerja masing-masing negara dalam menyelamatkan rakyatnya. Pandemi ini secara tak langsung mengekspos kekuatan dan kesiapan negara dalam menghadapi serangan penyakit dengan paparan berskala besar. Hingga kini belum dapat disimpulkan dengan pasti motif penyebaran COVID-19, apakah direkayasa dan sengaja disebarkan atau penyebarannya terjadi secara alami. Namun, dibalik pandemi ini, negara dituntut lebih teliti untuk melakukan kewajibannya dalam melindungi segenap rakyatnya melalui kebijakan-kebijakan pemerintah untuk diimplementasikan secara efektif, efisien, dan merata, dengan cepat dan tanggap dalam menekan angka infeksi. HAM pun dipertaruhkan untuk mencapai angka

⁵ Noviarizal Fernandez, "Virus Corona: China Jadi Target Bioterrorisme," last modified 2020, diakses Mei 11, 2020, <https://kabar24.bisnis.com/read/20200127/19/1194098/virus-corona-china-jadi-target-bioterrorisme>.

⁶ Melati Kencana Wirawan, "Wabah Virus Corona, Anggota Parlemen Iran Salahkan Bioterrorisme AS," last modified 2020, diakses Mei 11, 2020, <https://www.kompas.com/global/read/2020/03/14/030637370/wabah-virus-corona-anggota-parlemen-iran-salahkan-bioterrorisme-as>.

kesuksesan membasmi pandemi ini. Kasus pandemi saat ini dapat dijadikan contoh sebagai bahan analisis bahwa inilah mengapa penggunaan agen biologis dalam bioterorisme merupakan suatu kekejian dari penyalahgunaan sains yang mengancam kemanusiaan⁷, dan peraturan hukum yang responsif dan tepat sangat diperlukan dalam menanggulangi bioterorisme yang dapat terjadi kapan saja.

Penggunaan senjata biologis oleh suatu negara baik secara langsung maupun dalam bentuk dukungan pada terorisme, misalnya melakukan bioterorisme terhadap populasi sipil, merupakan kejahatan perang dan kejahatan terhadap kemanusiaan. Dunia internasional telah melarang pengembangan, produksi, penimbunan, dan penggunaan senjata biologis melalui *Biological Weapon Convention* (BWC) yang berlaku sejak 26 Maret 1975, dan Indonesia telah meratifikasinya pada tahun 1992.⁸ Untuk kepentingan keamanan dalam negeri yang lebih personal, Indonesia belum memiliki regulasi terkait bioterorisme. Belum adanya peraturan khusus tentang bioterorisme semakin memperbesar potensi serangan senjata biologis di Indonesia. Bioterorisme yang mengancam Hak Asasi Manusia, bukan saja dari pandangan aksi serangan terhadap manusia itu sendiri, namun dari sisi bagaimana negara menghadapi dampak dari serangan itu yang merugikan rakyatnya, yang membutuhkan pemulihan hak asasi akibat kerugian yang diderita setiap individu yang menjadi korban maupun yang terkena dampak terkecil sekalipun, misalnya penerapan suatu kebijakan darurat yang membutuhkan perhatian khusus dalam bidang kesehatan, yang tentunya akan dilakukan sterilisasi lokasi dan wilayah, kesiapan negara dalam menyediakan peralatan medis dan obat-obatan saat keadaan mendesak, hingga karantina apabila paparan dari serangan biologis dalam skala besar, kemudian biaya pengeluaran rumah tangga bagi individu yang terpapar, dan kebutuhan standar dalam hak hidup lainnya.

Berdasarkan pemaparan tersebut di atas, dari berbagai contoh kasus yang relevan terkait kemungkinan bioterorisme yang dapat terjadi di

masa depan, dan akibat fatal yang akan ditimbulkannya, yang mengancam kemanusiaan dan merupakan pelecehan terhadap HAM, dalam penelitian ini akan dibahas mengenai apa urgensinya peraturan bioterorisme di Indonesia dari sudut pandang HAM, untuk memberikan pemahaman dan bahan tinjauan dalam pertimbangan kebijakan legislatif di masa mendatang terkait bioterorisme yang dapat mendukung kesiapan pemerintah menghadapi bioterorisme di era globalisasi, terutama kesiapan dalam melindungi HAM seperti kebebasan sipil yang menjadi kewajiban negara dan merupakan hak konstitusional setiap warga negara.

Tujuan dari penelitian ini ialah penulis ingin menyampaikan gambaran dasar dan pemahaman atas akibat dari serangan agen biologis yang bukan hanya tertuju pada masalah kemanusiaan saja, namun berdampak pula terhadap kinerja negara melalui pemerintah dalam menghadapi dampak bioterorisme yang akan mempengaruhi berbagai sektor dalam negeri seperti kesehatan tanaman pangan dan hewan ternak, ketahanan kesehatan nasional, dan keamanan dalam industri penelitian dan pengembangan bioteknologi, khususnya terhadap pemenuhan HAM rakyat Indonesia yang akan saling tumpang tindih dengan kepentingan negara dalam menanggulangi ancaman bioterorisme, misalnya protokol kesehatan ketat yang diterapkan oleh pemerintah apakah semata-mata untuk memenuhi kepentingan negara dalam menuntaskan dampak bioterorisme tanpa menimbang adanya HAM yang harus dipenuhi sehingga dalam penerapannya menimbulkan berbagai kesempatan terjadinya pelanggaran HAM baik oleh aparat hukum ataupun pemerintah disebabkan oleh ketidaksiapan atau ketidaklengkapan struktur hukum yang memuat peraturan-peraturan terkait, lebih spesifik lagi tidak adanya peraturan yang langsung mengatur tentang bioterorisme dan substansi turunannya antara lain seperti pertahanan dan keamanan biologis maupun pengawasan terhadap mikroorganisme yang mempunyai wilayah endemik di wilayah Negara Kesatuan Republik Indonesia.

Sehingga berangkat dari hal tersebut, dapat dilakukannya reformasi hukum untuk menyempurnakan dan melengkapi celah-celah hukum yang ada akibat dari efek kekosongan peraturan bioterorisme yang memperluas kesempatan atau celah timbulnya serangan bioterorisme di Indonesia yang sudah seharusnya mendapatkan perhatian oleh negara. Oleh sebabnya, penulis bermaksud mengajak dewan legislatif, pemerintahan yang terkait seperti

⁷ Patricia Saraswati, "Indonesia Diminta Siapkan Aturan Soal Bioterorisme," last modified 2017, diakses Mei 12, 2020, <https://tekno.kompas.com/read/2013/07/01/1316390/Cegah.Tangkal.Bioterorisme>.

⁸ Connie Rahakundini Bakrie, "Siapakah Kita Menghadapi Bioterorisme?," *Media Indonesia* (Jakarta, Agustus 1, 2007).

Kementerian Pertahanan dan Kementerian Kesehatan, agar dapat secara kolektif merumuskan peraturan bioterrorisme mengingat Indonesia tergolong negara yang mempunyai pertumbuhan kelompok teroris yang cukup tinggi di kawasan ASEAN yang menjadi kepentingan Kementerian Pertahanan untuk mengantisipasi segala indikasi perbuatan radikal yang berpotensi menjadi serangan bioterrorisme yang dapat terjadi kapan saja, serta dampak dari serangan bioterrorisme yang akan memberatkan sistem kesehatan publik yang berada dalam wilayah kepentingan Kementerian Kesehatan, untuk kemudian koordinasi semua unsur pemerintahan dapat disatukan dalam rumusan peraturan bioterrorisme yang pada dasarnya sebagai bentuk perlindungan HAM segenap rakyat Indonesia.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan penulis dalam penelitian ini bersifat interdisipliner, yakni penelitian yuridis empiris dan juga normatif. Penelitian yuridis empiris dengan melihat melalui gejala sosial dan kasus yang terjadi di masyarakat yang relevan, kemudian penelitian yuridis normatif, yang menggunakan sumber sekunder sebagai bahan tambahan yaitu menganalisis fakta yang didukung dengan doktrin hukum dan pendapat para ahli, dan dokumen hukum yang diambil dari berbagai sumber hukum yang saling berkaitan misalnya peraturan perundang-undangan dan konvensi internasional. Teknik dan prosedur pengumpulan data dilakukan dengan *library research*. Mengumpulkan data dengan studi kepustakaan melalui laman berita yang memuat kasus-kasus terkait di internet, dokumen hukum, dan literatur hukum yang memuat informasi hukum untuk kemudian dianalisis dengan penalaran deskriptif analitis, yakni menggambarkan secara komprehensif data yang diperoleh untuk dianalisis secara sistematis melalui data yang dikumpulkan sehingga permasalahan yang dibahas dapat dipecahkan.

PEMBAHASAN

A. Pengertian Bioterrorisme Dan Dampaknya Dalam Perspektif Hak Asasi Manusia

Bioterrorisme adalah aksi terorisme yang dilakukan dengan menyebarkan agen biologis seperti virus, bakteri, jamur, atau racun-racunnya secara sengaja untuk menimbulkan penyakit atau kematian bagi manusia, atau tanaman pangan dan ternak untuk menyebarkan ketakutan dan teror, atau untuk memanipulasi pemerintah. Setiap aksi terorisme ini memiliki motivasi yang berbeda-beda

tergantung pada kondisinya masing-masing. Tindakan terorisme dapat didasarkan pada dua motif umum, yaitu *objective driven* (adanya permintaan yang harus dipenuhi oleh pemerintah), dan *terror driven act* (tindakan balas dendam, tindakan peringatan, atau ancaman), motif lain yang dewasa ini yang sering terjadi adalah didasarkan pada isu etnis, agama, kesenjangan sosial-ekonomi, dan perbedaan ideologi yang terjadi dalam suatu masyarakat.⁹

Bioterrorisme didefinisikan sebagai serangkaian kegiatan teror dengan menggunakan bahan-bahan biologis sebagai senjatanya. Senjata biologis secara umum ada 3 bentuk yaitu, Pertama menggunakan racun yang dicampur pada makanan atau minuman, Kedua, menggunakan mikroorganisme seperti virus atau bakteri, dan yang Ketiga, menggunakan struktur agen biologis yang diinokulasi.¹⁰ Agen biologis yang digunakan dalam bioterrorisme merupakan mikroba yang dapat direkayasa, ditingkatkan, diekstraksi racunnya, dibuat, bahkan dapat bermutasi, sehingga teror yang menggunakan agen biologis dapat menyebabkan risiko depopulasi yang tinggi diakibatkan oleh penyebaran dan infeksi penyakit pada makhluk hidup yang terinfeksi. Agen biologis yang digunakan dalam bioterrorisme disebut senjata biologis (*bioweapon*).

Ancaman bioterrorisme merupakan sesuatu yang nyata walaupun frekuensi serangannya masih jarang bila dibandingkan dengan serangan teror berupa bom atau penembakan massal. Namun, sejarah telah mencatat beragam serangan bioterrorisme yang telah dilakukan. Misalnya saja pencemaran makanan di beberapa toko salad di Oregon, Amerika Serikat (AS), yang dicampur dengan bakteri *salmonella* dilakukan oleh sekte Buddha bernama Bhagwan Shree Rajnnesti, sebagai bentuk sabotase untuk mengacaukan pemilu saat itu pada tahun 1984, atau pada tahun 1942, Uni Soviet menggunakan kuman *tularemia* pada unit Wehrmacht (Angkatan Bersenjata Jerman) saat pertempuran Stalingrad. Saat Perang Dunia II, beberapa negara seperti Jerman, Uni Soviet, dan AS telah mengembangkan senjata biologis dengan meneliti berbagai mikroba yang berpotensi menjadi agen biologis. Dengan motif penggunaan yang berbeda, pengembangan senjata

⁹ Anak Agung B. Perwita dan Yanyan M. Yani, *Pengantar Ilmu Hubungan Internasional*, 5th ed. (Bandung: Rosdakarya, 2017).

¹⁰ Umatul Khoiriah, "Antraks Pulmoner dan Bioterrorisme," *Mutiara Medika* 5, no. 2 (2005): 126-132.

biologis ini pun dapat digunakan untuk kepentingan defensif dari serangan bioterorisme yang mungkin terjadi, misalnya saja Jerman, dibawah instruksi Hitler, pengembangan senjata biologis dilakukan untuk kepentingan pertahanan dalam bentuk vaksin untuk mencegah dampak bioterorisme dari negara lain.¹¹

Virus, bakteri, jamur, dan mikroorganisme lainnya bila dipakai sebagai senjata teror maka akibat yang ditimbulkannya akan sangat besar, dapat melemahkan sektor ekonomi, politik, kesehatan, keamanan, serta menimbulkan kematian dalam skala besar. Di samping itu, penyebaran agen biologis dalam suatu aksi teror sangat menyiksa dan merugikan pada setiap individu yang terkena dampaknya, dan waktu pemulihan yang dibutuhkan pun memakan waktu yang lama apabila belum tersedianya vaksin hingga akhirnya menyebabkan kematian dan lumpuhnya sistem nasional.

Bioweapon telah dilarang penggunaan dan pengembangannya oleh Hukum Internasional. *Biological Weapons Convention* (BWC) secara efektif melarang pengembangan, produksi, akuisisi, pemindahan, penimbunan, dan penggunaan senjata biologis atau beracun. *Bioweapon* bukan hanya dapat digunakan untuk menyerang manusia, namun makhluk hidup lainnya seperti ternak dan tanaman pangan. *Bioweapon* sangat mematikan dan menular, penyakit yang disebabkan oleh *bioweapon* tidak akan berdiam di satu wilayah saja, namun akan menyebar dengan cepat di seluruh dunia.

Abad 21 dapat disebut sebagai era terorisme bila dilihat dari angka serangan teror yang terjadi di seluruh dunia selama beberapa dekade terakhir. Secara umum, keamanan terus berfokus pada ancaman nuklir dan bom. Namun, dalam beberapa tahun terakhir perhatian terhadap senjata biologis telah meningkat. Hal ini disebabkan oleh banyaknya kasus pengembangan *bioweapon* oleh teroris dalam beberapa dekade terakhir. Tercatat ada serangan *anthrax* oleh Aum Shinrikyo di Jepang, disusul serangan *anthrax* berikutnya di Amerika Serikat yang disebarkan melalui surat. Beranjak dari kasus ini, Amerika Serikat langsung mengesahkan peraturan bioterorisme untuk mencegah dan menanggulangi serangan-serangan bioterorisme di masa depan. Sementara di Indonesia, adanya ancaman serangan bioterorisme

¹¹ "Kewaspadaan Terhadap Bioterrorisme," diakses Mei 23, 2020, <https://kespelsemarang.id/bacaberita.php?milihndi=76>.

melalui surat berisi bubuk putih yang diduga mengandung spora *anthrax* dikirim ke kedutaan Prancis pada 23 April 2012, setelah diuji dan diteliti, serbuk putih tersebut tidak mengandung *anthrax*, tetapi tetap mengandung zat yang berbahaya.¹²

Bioweapon dapat diproduksi dengan mudah dan murah dibandingkan dengan senjata nuklir yang membutuhkan banyak elemen radioaktif atau senjata kimia yang membutuhkan komponen yang lebih kompleks. Peralatan yang digunakan untuk membuat *bioweapon* mudah diakses karena pemakaiannya yang umum dalam bidang pendidikan, *agriculture*, dan industri penelitian. Di samping itu, efeknya yang lambat pun membuat *bioweapon* susah dideteksi pada awal pelepasannya menyebabkan pelakunya sulit ditangkap. Kualitas inilah yang menjadikan *bioweapon* menjadi ancaman terbesar sekaligus tantangan bagi setiap negara untuk melakukan persiapan dalam berbagai aspek agar dapat menghadapi serangan bioterorisme sewaktu-waktu.¹³

Potensi terpenting dari bakteri dan virus sebagai agen biologis ialah mereka tidak akan aktif tanpa lingkungan (inang) yang mendukung untuk hidup (bereaksi), yang membuat bioterorisme lebih berbahaya dari senjata kimia dan terorisme nuklir. Ini dikarenakan adanya penundaan inkubasi atau periode tertentu yang membutuhkan 7-20 hari timbulnya gejala penyakit, dan tidak ada negara yang dapat melindungi populasinya hanya dengan memindai para pendatang atau wisatawan yang masuk ke wilayahnya. Penggunaan agen biologis dalam serangan bioterorisme merupakan sesuatu yang mengerikan, sebab agen biologis yang dilepaskan sulit dideteksi secara kasat mata, sehingga akan menjadikan manusia yang terkena paparan sebagai inangnya, kemudian akan mulai menginfeksi inangnya secara perlahan, dan orang-orang yang terinfeksi masih dapat berkeliaran tanpa mengetahui apa yang sedang terjadi di dalam tubuh mereka.

¹² Indra Wijaya, Aryani Kristanti, dan Satwika Movementi, "Amplop Misterius Di Kedutaan Prancis Bukan Berisi Antraks," *koran.tempo.co*, last modified 2012, diakses Mei 25, 2020, <https://koran.tempo.co/read/nasional/272345/amplop-misterius-di-kedutaan-prancis-bukan-berisi-anthrax?>

¹³ Mackenzie Kwak, "Helminths as Weapons of Bioterrorism: An Unrecognised Threat," *Journal of Bioterrorism and Biodefense* Vol. 7, no. 3 (2016).

Bioterrorisme adalah suatu ancaman global yang harus diwaspadai, sebab penularannya tidak mengenal batas wilayah hukum sehingga setiap negara harus siap dalam menghadapinya. Khususnya dalam kesehatan publik, kesiapan negara harus lebih fokus dalam memperlengkapi sistem kesehatan agar selalu siaga apabila keadaan menjadi darurat dan tak terkendali. Tanggung jawab dari lembaga kesehatan publik ialah untuk mengawasi peredaran penyakit menular, mendeteksi dan menelusuri potensi terjadinya wabah, mengidentifikasi jenis agen dan transmisi penyebarannya, serta mengembangkan strategi pencegahan dan pengendalian penyakit menular. Hal yang paling penting dalam sistem kesehatan dan penelitian medis ialah orang-orang terkait harus memberikan perlindungan terhadap agen biologis yang berpotensi menjadi *bioweapon* agar tidak terjadi kebocoran atau disalahgunakan.

Pada September 2011, para ilmuwan di Belanda mengumumkan penemuan baru, dinyatakan oleh Ron Fouchier, seorang ahli virus influenza di *Erasmus Medical Center Rotterdam*, bahwa grup penelitiannya telah menciptakan jenis virus flu burung H5N1 yang telah dimutasi. H5N1 ini dapat ditransmisikan lewat udara yang bersifat mematikan bagi manusia bila terpapar lewat kontak langsung, maupun lewat kontak fisik dengan hewan yang terinfeksi. Informasi penemuan semacam ini dinilai berbahaya didasarkan pada alasan bahwa penemuan ini dapat disalahgunakan oleh pemerintah maupun aktor non-negara (kelompok radikal/teroris) untuk diprogram ulang atau ditiru sehingga dapat dijadikan *bioweapon*.¹⁴ 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, perkerjanya, peneliti, pekerja lab, dan sebagainya). Segala upaya yang dilakukan untuk menyimpan, melindungi, dan mencegah kebocoran atau penyalahgunaan agen biologis merupakan unsur dari konsep *biosecurity*, dan tujuan utama dari *biosecurity* ialah menjauhkan segala risiko yang dapat menyebabkan penyakit terhadap hewan, tanaman, dan manusia berdasarkan sistem klasifikasi yang telah ditetapkan. Berdasarkan

beberapa kasus yang pernah terjadi, khususnya di Indonesia, konsep *biosecurity* sangat perlu untuk diterapkan, untuk mencegah terjadinya pencurian atau penyalahgunaan agen biologis, mengingat Indonesia merupakan negara dengan penduduk yang padat, serta persebaran alami endemik agen biologis yang dapat ditemukan dengan mudah di wilayah geografis Indonesia yang strategis.¹⁵

Penggunaan agen biologis sebagai senjata Bioterrorisme akan sangat berdampak buruk pada stabilitas negara, yang khususnya akan lebih banyak dirasakan oleh rakyat sebagai korban utama dari bioterrorisme. Sejatinya bioterrorisme merupakan perang kuman (*germ war*) sebagai bentuk penjajahan genetika dalam ekonomi politik, karena berkaitan secara langsung dengan pasar internasional untuk melemahkan perekonomian suatu negara sehingga membuat negara tersebut bergantung pada negara lain atau mengalami kolaps. Misalnya saja pada kasus flu burung H5N1 yang berhasil menyebar sampai ke Indonesia, menginfeksi ribuan unggas sehingga memberikan kerugian yang besar apalagi Indonesia diperhadapkan pada pasar bebas ASEAN.¹⁶ Tingkat fatalitas kasus dari peristiwa infeksi yang diprovokasi atau disengaja memiliki dampak sosial dan ekonomi, oleh karena itu, biaya ekonomi akan jauh lebih tinggi daripada jumlah korban manusia, sehingga kriteria pertimbangan ini sangat menentukan ketika keputusan pada level legislatif akan dibuat.¹⁷

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

¹⁴ Kathleen Vogel, "Experts Knowledge In Intelligence Assessments: Bird Flu And Bioterrorism," *MIT Press Journal* Vol. 38, no. 3 (2014): 39–71.

¹⁵ Pratiwi Sudarmono, "Biosecurity dalam Kedokteran dan Kesehatan," *eJKI* Vol. 3, no. 1 (2015): 1–7.

¹⁶ Eko Priyanto, "BIN: Ancaman Bioterrorisme Bisa Melalui Suplai Pangan," *aktual.com*, last modified 2020, diakses Mei 28, 2020, <https://aktual.com/bin-ancaman-bioterrorisme-bisa-melalui-suplai-pangan/>.

¹⁷ Jean-Nicolas Tournier, "The Threat Of Bioterrorism," *thelancet.com*, Vol. 19 (Paris, 2019), last modified 2019, diakses Agustus 13, 2020, <https://www.thelancet.com/action/showPdf?pii=S1473-3099%2818%2930709-6>.

mencemari udara, air, tanah, dan mengontaminasi setiap permukaan yang ada. Sehingga dalam kurun waktu tertentu pertahanan setiap negara akan menurun disebabkan oleh melemahnya sumber daya yang tersedia.

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, 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 pasca menyebarnya COVID-19 yang telah mencapai level pandemi. Substansi dalam Undang-undang No. 6 Tahun 2018 tentang Kekarantinaan Kesehatan pada Pasal 1 ayat 2 mengenai Kedaruratan Kesehatan Masyarakat, yaitu keadaan kesehatan masyarakat yang bersifat luar biasa karena adanya penyebaran penyakit

menular, sehingga pemerintah akan memberlakukan karantina.¹⁸ Karantina kesehatan yang diberlakukan bersinggungan dengan hak kebebasan sipil. Di samping mencegah penyebaran penyakit menular semakin meluas, kebijakan karantina pun akan membatasi ruang gerak masyarakat dalam usaha dan pekerjaan sehari-hari. Kewajiban pemerintah apabila memberlakukan karantina ialah memenuhi kebutuhan sehari-hari masyarakat dan ternak mereka, ini membutuhkan perhitungan dan persediaan dalam skala besar dan jangka panjang. Namun, jika negara memberlakukan Pembatasan Sosial Berskala Besar (PSBB) atau *lockdown* parsial, kewajiban sosial itu tidak perlu ditanggung pemerintah pusat. Seperti yang terjadi saat ini, pemerintah Indonesia memberlakukan PSBB dalam penanganan COVID-19 disebabkan angka terinfeksi positif yang melonjak naik sejak Maret lalu. Diterapkannya PSBB ini berarti pemerintah melakukan pembatasan terhadap hak kebebasan, hak menentukan tempat tinggal, hak keluar masuk wilayah dan suatu negara. Pembatasan HAM ini pun dapat dilakukan pemerintah berdasarkan Kovenan Internasional tentang Hak Sipil dan Politik Pasal 4 dengan alasan keadaan darurat, dan dilakukan untuk melindungi keamanan nasional, ketertiban umum, yang didasarkan pada kepentingan nasional.¹⁹

Namun, walaupun pembatasan HAM dapat dilakukan karena adanya keadaan darurat bukan berarti HAM dapat diabaikan begitu saja dalam penerapan sistem kedaruratan kesehatan tanpa adanya keseimbangan antara hak dan kewajiban pemerintah sebagai penyelenggara negara sesuai dengan asas proporsionalitas.²⁰ Pembatasan HAM tidak dapat dilakukan tanpa adanya solusi yang bersifat timbal balik atau suatu penyeimbang sebagai upaya bagi pemenuhan hak hidup dikarenakan tidak memberikan kesejahteraan yang dibutuhkan saat keadaan darurat berlangsung. Saat terjadi wabah atau pandemi yang diakibatkan oleh bioterorisme, sistem kedaruratan kesehatan akan memaksa penutupan usaha rakyat atau pengurangan mobilitas pasar atau sektor ekonomi

¹⁸ Undang-Undang Nomor 6 Tahun 2018 Tentang Kekarantinaan Kesehatan (Republik Indonesia, 2018).

¹⁹ *International Covenant on Civil and Political Rights*, 1976. Article 4.

²⁰ Suwari Akhmaddhian, "Asas-Asas Dalam Penyelenggaraan Pemerintahan Yang Baik Untuk Mewujudkan Good Governance," *Journal of Multidisciplinary Studies* Vol. 9, no. 1 (2018): 30–38.

mikro sebagai akibat dari penetapan karantina atau PSBB, sehingga akan berdampak buruk bagi masyarakat, kebijakan tersebut secara tidak langsung mengancam hak hidup. Apabila hak kebebasan untuk bergerak dan berpindah ke suatu wilayah dibatasi, serta penutupan tempat-tempat usaha maupun pengeangan penyediaan jasa dilakukan dalam sistem kedaruratan kesehatan, maka akan menyulitkan masyarakat memenuhi kebutuhan hidup dasar setiap harinya, sehingga hal ini mengancam hak hidup setiap orang yang bersifat fundamental.

Merebaknya wabah virus COVID-19 belum diketahui motif penyebarannya, apakah secara alamiah atau disengaja. Akan tetapi, keadaan ini dapat dijadikan contoh sekaligus bahan pembelajaran, bagaimana jika wabah ini diakibatkan oleh bioterrorisme, kesiapan dan kapabilitas negara harus berdasarkan protokol dan peraturan yang sesuai untuk menanggulangi dampaknya. Masyarakat tidak boleh dibiarkan rapuh tanpa perlindungan hukum yang tepat. Dalam keadaan darurat, setiap kebijakan yang ditetapkan pemerintah akan menjadi pisau kritik bagi kemampuan negara dalam melindungi rakyatnya saat terjadi wabah penyakit menular, seperti implementasi kebijakan yang belum merata dan efektif, kurangnya suplai alat medis ke setiap rumah sakit daerah, kesiapsiagaan para tenaga ahli, tenaga medis, dan instansi yang terkait, persediaan obat-obatan dan kemudahan dalam mengakses fasilitas kesehatan bagi setiap orang. Efektif atau tidaknya sistem kedaruratan kesehatan yang diterapkan negara tentunya mengutamakan kesejahteraan rakyat sebagai kewajiban negara yang paling utama sehingga HAM tidak bisa diabaikan dan harus hadir dalam setiap keputusan yang diambil oleh pemerintah.

UUD 1945 mewajibkan negara untuk mewujudkan kesejahteraan umum, mencerdaskan kehidupan bangsa berdasarkan keadilan sosial. Kesejahteraan umum dapat diwujudkan dengan memenuhi dan melindungi HAM warga negara. Salah satunya dengan memberikan akses kesehatan yang memadai, dan membentuk peraturan yang relevan dengan perkembangan isu-isu di dunia guna melindungi hak asasi warga negara. Kesehatan warga negara menunjukkan kesejahteraan negara, dan kesejahteraan rakyat berarti kemakmuran bagi negara, menunjukkan keberhasilan pemerintah dalam menyelenggarakan pemerintahannya. Mewujudkan bangsa yang cerdas membutuhkan sistem kesehatan yang baik, efisien, dan mudah diakses setiap orang, sehingga tujuan tersebut dapat dicapai.

Pelaksanaan kewajiban negara melalui penyelenggaraan pemerintahannya berdasarkan konstitusi merupakan keharusan yang tak terhindarkan sebagai anggota masyarakat internasional untuk memenuhi, melindungi, dan menghormati HAM, dengan melahirkan kebijakan-kebijakan legislatif sebagai payung hukum terhadap perkembangan jaman dan kemajuan ilmu pengetahuan yang mempengaruhi perubahan sosial. Pada tahap ini, bioteknologi sebagai bagian dari ilmu pengetahuan yang modern dan canggih membutuhkan hukum sebagai alat kontrol sosial. Dinamika ilmu pengetahuan dan penelitian yang selalu berkembang membutuhkan pengendalian atau pengawasan dari hukum sebagai suatu sistem norma.

Kondisi wilayah dan lingkungan hidup yang semakin rusak, terdegradasi dan merosot kualitasnya secara realistis telah berdampak pada kondisi dunia yang ditandai oleh instabilitas dan anarki secara luas, globalisasi yang meningkat cepat, yang didukung oleh semakin terbukanya hubungan antarbangsa dan teknologi²¹, sehingga terbukanya akses pada bioteknologi memberikan peluang besar yang mengarah pada penyimpangan, dan pada akhirnya menuju kepada suatu aksi teror yang membahayakan melalui bioterrorisme. Di Indonesia, sampai saat ini belum terbentuk peraturan khusus bioterrorisme, dan sistem pertahanan yang secara khusus dipersiapkan untuk menghadapi ancaman bioterrorisme, sehingga perumusan sistem *biodefense* yang efektif sangat diperlukan.²²

Biodefense merupakan pertahanan biologis dari ancaman serangan agen biologis berupa mikroorganisme seperti virus, bakteri, jamur, kuman, dan mikroba lainnya yang dapat menimbulkan penyakit dan mengganggu kesehatan makhluk hidup dan lingkungan. *Biodefense* dapat diwujudkan melalui suatu sistem kesehatan yang sistematis dan dapat terkoordinasi dalam setiap level birokrasi wilayah hingga pusat saat keadaan darurat. Dampak bioterrorisme akan memberatkan sistem kesehatan publik untuk mengatasinya. Sistem kesehatan publik yang efektif dengan pengawasan penyakit menular yang kuat, pemetaan secara cepat dan investigasi laboratorium, efisiensi manajemen kesehatan, informasi, edukasi, dan

²¹ Dinna Wishnu, Simela Victor Muhamad, dan Sita Hidriyah, *Aktor Non-Negara: Kajian Implikasi Kejahatan Transnasional di Asia Tenggara*, ed. Poltak Partogi Nainggolan, Edition 1. (Jakarta: Yayasan Obor Indonesia, 2017).

²² Bakrie, "Siapakah Kita Menghadapi Bioterrorisme?"

komunikasi akan diperlukan untuk menanggulangi serangan bioterorisme. Dalam sistem kesehatan publik, potensi pelanggaran hak individu semakin meningkat jika pelaku teror menggunakan patogen yang menular dari orang ke orang sehingga begitu pentingnya kerangka kerja yang ditetapkan dalam Hukum Internasional karena adanya pelanggaran hak-hak sipil dan politik untuk melindungi kesehatan masyarakat.²³

Hukum Internasional yang mengatur tentang hak sipil dan politik mendisiplinkan kekuatan kesehatan masyarakat dalam empat cara, yaitu:

- 1) Kewenangan atas kesehatan masyarakat yang dilaksanakan harus sesuai dengan ketentuan hukum;
- 2) Kewenangan tersebut harus diterapkan dengan cara yang tidak diskriminatif;
- 3) Proses hukum harus diberikan sebelum hak-hak individu dilanggar, kecuali jika ada keadaan darurat, hingga kemudian proses hukum harus diberikan sesegera mungkin setelah hak dilanggar;
- 4) Pelanggaran hak memang harus diperlukan baik dari sudut pandang ilmiah maupun kesehatan masyarakat, dan pelanggaran tersebut sedapatnya harus seketat mungkin dalam keadaan yang sedang dihadapi.²⁴

Pembatasan kegiatan, pekerjaan, kehidupan sosial dan sebagainya dapat menimbulkan masalah yang lebih rumit ketika mereka yang terkena dampak adalah individu yang sehat. Namun, jika individu yang sehat harus menyerahkan kebebasannya untuk kepentingan publik, maka mereka setidaknya harus menerima kompensasi atas kerugian yang dialami²⁵, walaupun kedaruratan kesehatan merupakan dampak dari bencana yang tak dapat dihindarkan. Kesehatan publik yang terancam oleh teror agen biologis berpengaruh pada stabilitas negara, keamanan nasional, dan kehidupan bangsa, sehingga pembatasan HAM yang dilakukan untuk mengatasi dampak bioterorisme ini membutuhkan parameter yang menjadi tolak ukur sekaligus

pembatas agar tidak terjadi pelanggaran HAM yang fatal. Parameter yang menjadi tolak ukur sekaligus pembatas ini tentunya adalah suatu regulasi yang bersifat responsif, terstruktur, dan strategis untuk memberikan perlindungan, menyediakan jaminan, dan menyatakan kesiapan negara dalam menghadapi ancaman bioterorisme.

B. Urgensi Pembentukan Peraturan Bioterrorisme

Indonesia merupakan negara hukum yang menjunjung tinggi kemanusiaan sebagai pilar dasar bangsa sebagai Sila Kedua. Keamanan manusia merupakan elemen krusial yang mencerminkan kekuatan kedaulatan negara, sebab keamanan manusia termasuk dalam konsep HAM, kemanusiaan yang harus dilindungi oleh hukum. Prinsip pengakuan dan perlindungan terhadap hak asasi manusia adalah bagian dari prinsip perlindungan hukum, suatu esensi dalam bangunan negara hukum untuk memberikan upaya atau usaha dalam mempertahankan dan memberikan perlindungan HAM dengan menjadikan HAM tersebut menjadi bagian dalam hukum nasional²⁶. Jaminan perlindungan terhadap HAM dan warga negara merupakan suatu substansi yang harus dikandung dalam konstitusi suatu negara²⁷, oleh sebabnya negara tidak boleh sewenang-wenang mengabaikan hak warga negaranya yang membutuhkan perlindungan hukum terhadap bioterorisme sebab ini adalah hak konstitusional warga negara, dan hak asasi milik kemanusiaan itu sendiri, untuk dilindungi oleh hukum. Hak konstitusional warga negara memberikan otoritas dan kebebasan pada rakyat untuk menuntut negara apabila ditemukan kesewenangan atau pengabaian akan HAM yang seharusnya menjadi kewajiban negara untuk dijamin dan dilindungi. Suatu akibat yang secara langsung memberikan bentuk kesinambungan hierarkis oleh HAM dalam susunan teks konstitusi, memberikan eksistensi bahwa HAM memiliki status istimewa, walaupun konstitusi dapat berubah-ubah dan dibuat baru, namun HAM masih tetap dapat ditegakkan, bersifat kaku, dan tidak dapat diubah,

²³ David Fidler, "Bioterrorism, Public Health, And International Law," *Chicago Journal of International Law* Vol. 3, no. 1 (2002).

²⁴ Ibid.

²⁵ Stefano Bonino, "Bioterrorism, Public Health and Civil Liberties," *Harvard Public Health Review* Vol. 21 (2019): 21.

²⁶ Bobi Aswandi dan Kholis Roisah, "Negara Hukum dan Demokrasi Pancasila Dalam Kaitannya Dengan Hak Asasi Manusia," *Jurnal Pembangunan Indonesia* Vol. 1, no. No. 1 (2019): 128–145.

²⁷ Budi Hermawan Bangun, "Perbandingan Sistem dan Mekanisme HAM Negara-Negara Anggota ASEAN: Tinjauan Konstitusi dan Kelembagaan," *Jurnal HAM* Vol. 10, no. 1 (2019): 99–114.

sedangkan substansi lainnya yang bukan HAM bersifat fleksibel.²⁸

Di Indonesia telah ada beberapa peraturan yang melingkupi kesehatan publik apabila terjadi wabah penyakit menular, misalnya Undang-undang No. 6 Tahun 2018 tentang Keekarantinaan Kesehatan, Undang-undang No. 4 Tahun 1984 tentang Wabah Penyakit Menular, dan Undang-undang No. 36 Tahun 2009 tentang Kesehatan, Peraturan Menteri Pertahanan No. 20 Tahun 2014 tentang Sistem Kesehatan Pertahanan Negara, Peraturan Menteri Pertahanan No. 5 Tahun 2015 tentang Penanggulangan Dampak Bahaya Agensi Biologi Dari Aspek Kesehatan Di Lingkungan Kementerian Pertahanan dan TNI, serta Peraturan Menteri Kesehatan No. 82 Tahun 2014 tentang Penanggulangan Penyakit Menular. Sedangkan, dalam Undang-undang Nomor 5 Tahun 2018 tentang Pemberantasan Tindak Pidana Terorisme, khususnya pada Pasal 10A ayat 1, yang menyatakan bahwa setiap orang yang secara melawan hukum membuat, menerima, membawa, menyimpan, atau mengeluarkan mikroorganisme dari wilayah Negara Kesatuan Republik Indonesia dengan maksud untuk melakukan Tindak Pidana Terorisme akan dikenakan sanksi pidana penjara atau pidana mati. Dapat dicermati bahwa substansi yang terkandung dalam pasal ini hanya menargetkan sanksi pidana pada suatu tindakan yang melakukan proses pemindahan, kepemilikan, atau penguasaan atas agen biologis dengan maksud melakukan tindak pidana terorisme. Tidak dijelaskan secara jelas dan tidak diatur secara rinci mengenai bentuk nyata atas “maksud untuk melakukan tindak pidana terorisme” sehingga menimbulkan interpretasi yang ambigu, tidak efisien dan tidak efektif dalam penerapannya di masa mendatang. Dan secara komprehensif substansi dalam UU Terorisme ini dapat dibedah menjadi dua bagian, yaitu hanya mengandung substansi yang memuat tentang aksi terorisme konvensional (pemboman, penembakan, dan sebagainya) dan substansi yang menekankan pada penumpasan pertumbuhan kelompok radikal terorisme. Sehingga secara jelas dapat dinyatakan bahwa beberapa regulasi ini tidak secara langsung mengatur mengenai bioterrorisme, hanya mencakup radikalisme yang berujung aksi teror secara umum serta mencakup dampak yang dapat timbul oleh penyakit menular yang diakibatkan oleh agen

²⁸ Maruarar Siahaan, “Hak Konstitusional Dalam UUD 1945,” *lama.elsam.or.id* (Salatiga, 2011), last modified 2011, diakses Mei 28, 2020, https://lama.elsam.or.id/downloads/1322798965_HAK_KONSTITUSIONAL_DALAM_UUD_1945.pdf.

biologis dan cara penanganannya yang bersifat umum, namun tidak mengatur secara komprehensif dan mendalam mengenai cakupan makna dan kebutuhan yang sebenarnya dari bioterrorisme, bioteknologi, *biodefense*, dan *biosecurity*.

Indonesia telah meratifikasi *Biological Weapons Convention* (BWC) dengan Keppres No. 58 Tahun 1991, hingga kini konvensi ini tidak mempunyai organisasi turunan begitu juga dengan sistem verifikasi yang dapat memeriksa dugaan penyalahgunaan agen biologis sebagai senjata pemusnah massal. Dalam Pasal 4 BWC menyatakan bahwa sesuai dengan proses konstitusional masing-masing negara pihak konvensi untuk mengambil langkah-langkah yang diperlukan agar menerapkan konvensi ini ke dalam sistem nasionalnya. Meskipun secara internasional belum tercapainya kesepakatan mengenai perluasan sistem kerja terkait BWC, dilansir dari Kementerian Luar Negeri, menyatakan bahwa Indonesia telah menyiapkan RUU Keamanan Biologi yang akan meliputi implementasi BWC, dan menggabungkan implementasi kesepakatan dalam *World Health Organization* (WHO) yaitu *International Health Regulation* (IHR) dan *Pandemic Influenza Preparedness Framework*.²⁹ Dapat juga dikaitkan dengan peningkatan geostrategi Indonesia, sebagai ketahanan nasional yang berdimensi Astagatra, yakni segenap kehidupan nasional yang begitu kompleks yang dipetakan secara sederhana namun tetap mencerminkan kehidupan nasional yang nyata³⁰. Astagatra yang terdiri dari Trigatra Alamiah, yakni geografi (wilayah), sumber kekayaan alam dan kependudukan dapat ditingkatkan dan diperkuat dengan melahirkan peraturan terkait bioterrorisme dalam substansi konsep *biosecurity* ataupun *biodefense* yang dapat mendorong pemanfaatan keanekaragaman agen biologis yang tersebar di seluruh wilayah Indonesia untuk kepentingan pertahanan nasional, dan memanfaatkannya bagi peningkatan bioteknologi kesehatan, obat-obatan dan medis, agrikultural, serta mengembangkan penemuan mikroorganisme lainnya yang

²⁹ “Perlucutan Senjata dan Non-proliferasi Senjata Pemusnah Massal,” last modified 2019, diakses Juni 2, 2020, https://kemlu.go.id/portal/id/read/90/halaman_list_lainnya/perlucutan-senjata-dan-non-proliferasi-senjata-pemusnah-massal.

³⁰ Ermaya Suradinata, “Geopolitik Dan Geostrategi Dalam Mewujudkan Integritas Negara Kesatuan Republik Indonesia,” *Jurnal Ketahanan Nasional* Vol. 6, no. 2 (2001).

berpotensi sebagai senjata biologis untuk dilindungi agar tidak jatuh ke tangan asing.

Berbagai kasus bioterorisme hampir tersebar di seluruh dunia yang menunjukkan ancaman bioterorisme 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 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.³¹ 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.³² 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.³³

Satu-satunya pembatasan terhadap kemungkinan penyalahgunaan kekuasaan adalah hukum.³⁴ Negara yang mempunyai kekuasaan untuk melindungi HAM rakyatnya, berkemampuan untuk mengingkarinya bila terdapat celah dalam tatanan hukumnya. Celah yang berkemungkinan sengaja ditinggalkan untuk menyisipkan kebijakan lainnya yang berkecenderungan menjadi suatu pengabaian kewajiban, yang dianggap sebagai manfaat bagi penguasa tergantung dari karakter nilai yang mempengaruhinya. Sehingga pernyataan teori hukum murni “*qui non sub me contra me*” (yang tidak berada di bawah kekuasaanku berarti menentangku) dalam prinsip manfaat membuat aturan hukum tersebut memperkuat kekuasaan penguasa dengan memandang sama tindakan yang bermanfaat bagi HAM dengan tindakan yang merugikan HAM.

Pembentukan peraturan bioterorisme dapat menjadi pencapaian tujuan manfaat yang besar, berdasarkan pertimbangan agar tidak merugikan, dan meneguhkan perhitungan dan pengamatan agar tidak menyimpang. Semua tujuan yang patut dihormati, harus masuk pandangan legislator, kecuali tujuan yang sudah sering diselewengkan karena legislator memandangnya sebagai tujuan, bukan sarana, bukannya membuat prinsip-prinsip dalam hukum itu berada di bawah kebahagiaan

³¹ Hans Kelsen, *Teori Hukum Murni: Dasar-Dasar Ilmu Hukum Normatif*, ed. Nurainun Mangunsong (Bandung: Nusamedia, 2016), 34.

³² Antonio Cassese, *Hak Asasi Manusia Di Dunia Yang Berubah*, ed. A. Rahman Zainuddin (Jakarta: Yayasan Obor Indonesia, 2005), 29.

³³ Bonino, “Bioterrorism, Public Health and Civil Liberties.”

³⁴ Cassese, *Hak Asasi Manusia Di Dunia Yang Berubah*.

publik, namun diganti dengan prinsip yang menuju pada kekuasaan dan kejayaan seolah-olah itu sebagai satu-satunya sarana untuk mencapai kebaikan publik.³⁵ Tujuan utama yang penting untuk dicapai ialah memastikan tujuan dari harapan mengapa hukum tersebut dibentuk disampaikan dan dirasakan oleh masyarakat, sesuai dengan faktanya bahwa bioterrorisme adalah sesuatu yang berbahaya, dapat terjadi kapan saja, tanpa peringatan, dan seketika itu juga telah menyebar ke seluruh negeri, menyisakan penantian untuk memanen dampak dari bioterrorisme yang membunuh dalam kesunyian.

Perumusan bentuk perlindungan hukum terhadap ancaman bioterrorisme harus berfungsi dan bekerja sebagai sarana untuk mewujudkan suatu perlindungan yang bersifat prediktif, adaptif, antisipatif, dan fleksibel, yaitu mewujudkan tujuan harapan yang ingin dicapai melalui prediksi skenario bahaya yang dihadapi, di mana hukum harus selalu bisa beradaptasi dengan dinamika sosial karena hukum bertumbuh di dalamnya, mengantisipasi perkembangan bioteknologi dan teror yang datang dibalik bayang-bayang kemajuan teknologi, sehingga hukum tersebut dapat dengan fleksibel merangkul hal yang dibutuhkan untuk memenuhi kesejahteraan rakyat bersamaan dengan pelaksanaan kewajiban negara dalam menanggulangi bioterrorisme yang tentunya akan mempertaruhkan hak asasi dalam perjalanannya.

Perumusan peraturan bioterrorisme harus menitikberatkan pada kewajiban negara untuk mengoperasionalkan HAM ke dalam kebijakan sistem kesehatan publik maupun ketahanan nasional. Sehingga pendekatan berbasis HAM dapat memperkuat kapasitas negara sebagai pengemban tugas (*duty-bearer*) agar kewajiban untuk menghormati, melindungi, dan memenuhi HAM dilaksanakan secara kompeten, transparan dan akuntabel.³⁶ Kewajiban negara untuk melindungi HAM ialah termasuk ke dalam tugas-tugas negara untuk mengadopsi atau membentuk peraturan, atau mengambil langkah-langkah lain yang memastikan tersedianya sarana untuk memenuhi HAM warga negaranya dibawah ancaman serangan bioterrorisme.

Sementara itu, terdapat berbagai tren yang salah satunya berusaha untuk membantu mencegah dan mengendalikan berbagai patogen dengan berfokus pada kemampuan untuk menyintesis dan memberikan antigen pelindung. Deteksi dini agen bioterrorisme meningkatkan kemampuan responden untuk mengendalikan dan mengobati ancaman patogen.³⁷ Mengenai hal ini, tanggung jawab dari lembaga kesehatan publik adalah antara lain pengawasan penyakit menular, deteksi dan investigasi wabah, identifikasi etiologis agen dan moda transmisinya, pengembangan pencegahan dan strategi kontrol. Kerja sama dengan para ahli, perekayasa, peneliti, dan pekerja lab sangat penting. Perumusan permasalahan yang dihadapi dalam kehidupan berbangsa, bernegara, dan bermasyarakat melalui pertimbangan ilmiah, filosofis, sosiologis, dan yuridis, digabungkan untuk meningkatkan kecepatan dan efektivitas kontrol ancaman bioterrorisme, hingga kemudian dapat menentukan potensi ancaman dan mekanisme penyebaran bioterrorisme yang akan dihadapi negara. Namun, persoalan mendasar bagi Indonesia adalah ketidakmampuannya dalam menjalankan sistem pertahanan dan keamanan negara yang terintegrasi, inilah mengapa pentingnya perumusan sistem *biodefense* yang efektif.³⁸

Merujuk kembali pada sistem ketahanan kesehatan nasional, terkait *biodefense*, respons terhadap bioterrorisme meliputi karantina dan vaksinasi publik, merupakan poin terpenting. Dalam langkah-langkah kesehatan masyarakat seperti karantina, berkemungkinan tidak adanya rencana yang realistis, yang secara khusus cocok dari perspektif pelestarian kebebasan sipil, namun bila karantina diterapkan oleh negara maka kebijakan itu akan lebih cenderung melanggar hak-hak sipil individu dan memberikan perlindungan untuk hak-hak konstitusional warga negara.³⁹ Secara konseptual, perlindungan hukum yang diberikan kepada rakyat Indonesia merupakan penerapan prinsip pengakuan dari HAM. Ketentuan mengenai HAM yang dipersoalkan ini memang mungkin akan berkontradiksi dengan HAM lainnya. Perlunya penyeimbang dalam suatu ketentuan hukum, sebagai pertimbangan mengenai

³⁵ Jeremy Bentham, *Teori Perundang Undangan*, ed. Derta Sri Wulandari (Bandung: Penerbit Nuansa, 2016).

³⁶ "Leading The Realization Of Human Rights To Health And Through Health" (Geneva, 2017), last modified 2017, diakses Agustus 3, 2020, <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/255540/9789241512459-eng.pdf>.

³⁷ James A. Hust dan Nicholas E. Burgis, "Current Trends in Bioterrorism And Biodefense," *Journal of Bioterrorism and Biodefense*, no. S3 (2013): 1-2.

³⁸ Bakrie, "Siapakah Kita Menghadapi Bioterrorisme?"

³⁹ Eleanor E. Mayer, "Prepare For The Worst: Protecting Civil Liberties In The Modern Age Of Bioterrorism," *Journal of Constitutional Law* 11, no. 4 (2009): 1051-1076.

batas rasional yang pantas dari suatu hak konstitusional individu atau kepentingan konstitusional pemerintah, sehingga ketentuan terkait bioterorisme ini harus bisa mengatur hak sebagaimana hak-hak tersebut bisa dinikmati dan dilaksanakan bagi kebaikan kolektif.⁴⁰

Hukum HAM Internasional menawarkan dasar kerangka kerja yang bersifat universal untuk memajukan keadilan dalam kesehatan masyarakat, menguraikan kebebasan dan hak yang diperlukan untuk mewujudkan martabat bagi semua orang. Menurut Wolfgang Benedek, inti dari HAM ialah adanya aspirasi untuk melindungi harkat dan martabat seluruh manusia, sehingga diperlukan penekanan untuk terbentuknya suatu sistem universal yang menjadi kerangka kerja bersama dalam menjaga keberlangsungan hidup manusia di bumi.⁴¹ Dengan hukum internasional yang berkembang untuk mengatasi ancaman terhadap kesehatan, terutama yang disebabkan oleh bioterorisme, pendekatan berbasis HAM mengubah dinamika kekuatan yang mendasari kesehatan masyarakat. Standar HAM internasional telah berulang kali memainkan peran penting dalam kesehatan masyarakat selama lebih dari 70 tahun, meringkai masalah kesehatan dalam konteks hukum, mengintegrasikan prinsip-prinsip inti ke dalam debat kebijakan, dan memfasilitasi akuntabilitas untuk mewujudkan standar kesehatan tertinggi yang dapat dicapai.⁴² Fakta bahwa penguasa adalah pihak yang memiliki kekuatan karena memiliki kekuasaan dan kewenangan yang lebih dibandingkan dengan individu (yang tidak memilikinya), merupakan suatu konsekuensi logis mengapa kewajiban untuk melindungi HAM dibebankan kepada penguasa (negara/pemerintah/aparatur).⁴³ Dengan demikian, maka individu yang berada dalam posisi yang lebih lemah, yang menjadi sasaran ancaman bioterorisme atau serangan teror lainnya, adalah pihak yang seharusnya dilindungi dan dijamin HAM-nya melalui hukum.

⁴⁰ Siahaan, "Hak Konstitusional Dalam UUD 1945."

⁴¹ Haikal Arsalan dan Dinda Silviana Putri, "Reformasi Hukum dan Hak Asasi Manusia Dalam Penyelesaian Perselisihan Hubungan Industrial," *Jurnal HAM* Vol. 11, no. 1 (2020): 39–49.

⁴² Benjamin Mason Meier, "Human Rights In Public Health: Deepening Engagement at a Critical Time," *Health and Human Rights Journal* Vol. 20, no. No. 2 (2018): 85–91.

⁴³ Andrey Sujatmoko, *Hukum HAM Dan Hukum Humaniter*, 2 ed. (Jakarta: RajaGrafindo Persada, 2016), 29.

KESIMPULAN

Bioterrorisme merupakan aksi kejahatan terhadap kemanusiaan yang memakai agen biologis sebagai sarana serangannya untuk menciptakan teror, ketakutan, dan kekacauan pada suatu negara. Agen biologis yang digunakan sebagai sarana aksi teror berupa mikroorganisme seperti virus, bakteri, kuman, jamur, racun-racunnya, dan mikroba lainnya yang dapat direkayasa, diprogram, dipersenjatai sehingga berkemampuan menjadi senjata pemusnah massal. Ancaman bioterorisme merupakan sesuatu yang tak terhindarkan, disebabkan perkembangan bioteknologi yang semakin maju dan negara-negara modern ini mempunyai fasilitas untuk meneliti dan mengembangkan agen biologis, selain itu penggunaan agen biologis sebagai senjata teror sangat sulit dideteksi. Dampak dari bioterorisme akan sangat berpengaruh pada stabilitas negara, ekonomi nasional, dan kesehatan publik, khususnya mengancam kemanusiaan. Peluang serangan bioterorisme di Indonesia pun terbilang besar karena tidak adanya peraturan yang mengaturnya. Kekosongan norma dalam tatanan hukum nasional mengakibatkan mudahnya terjadi pertentangan hak yang satu dengan yang lainnya, pengabaian kewajiban oleh negara, dan penyalahgunaan kewenangan. Tidak adanya peraturan bioterorisme secara khusus dan komprehensif di Indonesia mengakibatkan rapuhnya rakyat terhadap serangan bioterorisme, dan hal ini bertentangan dengan hak konstitusional, karena tidak adanya perlindungan hukum yang dapat memberikan kepastian dan jaminan akan hak hidup, kebebasan sipil, dan terlebih lagi perlindungan hukum merupakan hak konstitusional warga negara yang harus diberikan oleh negara sebagai kewajibannya untuk memenuhi, menjamin, dan melindungi kehidupan berbangsanya terhadap ancaman bioterorisme. Oleh sebab itu, betapa pentingnya pembentukan peraturan bioterorisme di Indonesia, sebagai pemenuhan dan perlindungan hak asasi setiap individu dan hak konstitusi warga negara Indonesia terhadap ancaman bioterorisme di masa mendatang.

SARAN

Saran dari penulis berdasarkan hasil pemaparan tersebut di atas ialah bahwa sebaiknya serangan bioterorisme yang dapat terjadi sewaktu-waktu harus dapat diantisipasi dengan melakukan penelitian dan pengkajian ancaman bioterorisme yang akan dihadapi, mengerahkan dan memfasilitasi para ahli dan lembaga-lembaga pada bidang yang terkait untuk mendeteksi dan

mengawasi fenomena penyebaran penyakit menular dengan cepat, melakukan pengembangan terhadap upaya pencegahan penyakit menular, mengintegrasikan sistem ketahanan kesehatan dan keamanan agen biologis sebagai suatu sistem *biodefense* yang efektif, melakukan identifikasi agen biologis yang berpotensi menjadi *bioweapon* serta mekanisme penyebarannya untuk mempersiapkan penanggulangan yang efektif dari sistem ketahanan kesehatan nasional.

Kemudian, sebaiknya pemerintah segera melakukan pengkajian dan perumusan pembentukan peraturan bioterrorisme. Selain untuk mengisi kekosongan norma, ini juga sebagai bentuk perlindungan dari negara kepada kehidupan berbangsanya, sebagai pemenuhan hak konstitusional atas rakyatnya, dan sebagai pelaksanaan kewajiban negara dalam menjamin kesejahteraan hak-hak setiap individu. Sehingga, hendaknya legislator menyeimbangkan pertentangan hak asasi setiap individu dengan hak konstitusional pemerintah agar dapat menghilangkan celah terjadinya pelanggaran HAM dan pengabaian kewajiban negara dalam praktiknya.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih Penulis sampaikan kepada Bapak Dr. Setyo Widagdo, S.H., M.Hum. dan Ibu Dhiana Puspitawati, S.H., LL.M., PhD yang telah berkenan untuk membimbing dan membantu Penulis dalam menyusun penulisan tentang bioterrorisme dalam lingkup HAM ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Akhmaddhian, Suwari. "Asas-Asas Dalam Penyelenggaraan Pemerintahan Yang Baik Untuk Mewujudkan Good Governance." *Journal of Multidisciplinary Studies* Vol. 9, no. 1 (2018): 30–38.
- Arsalan, Haikal, dan Dinda Silviana Putri. "Reformasi Hukum dan Hak Asasi Manusia Dalam Penyelesaian Perselisihan Hubungan Industrial." *Jurnal HAM* Vol. 11, no. 1 (2020): 39–49.
- Aswandi, Bobi, dan Kholis Roisah. "Negara Hukum dan Demokrasi Pancasila Dalam Kaitannya Dengan Hak Asasi Manusia." *Jurnal Pembangunan Indonesia* Vol. 1, no. No. 1 (2019): 128–145.
- Bakrie, Connie Rahakundini. "Siapakah Kita Menghadapi Bioterrorisme?" *Media Indonesia*. Jakarta, Agustus 1, 2007.
- Bangun, Budi Hermawan. "Perbandingan Sistem dan Mekanisme HAM Negara-Negara Anggota ASEAN: Tinjauan Konstitusi dan Kelembagaan." *Jurnal HAM* Vol. 10, no. 1 (2019): 99–114.
- Bentham, Jeremy. *Teori Perundang Undangan*. Diedit oleh Derta Sri Wulandari. Bandung: Penerbit Nuansa, 2016.
- Bonino, Stefano. "Bioterrorism, Public Health and Civil Liberties." *Harvard Public Health Review* Vol. 21 (2019): 21.
- Cassese, Antonio. *Hak Asasi Manusia Di Dunia Yang Berubah*. Diedit oleh A. Rahman Zainuddin. Jakarta: Yayasan Obor Indonesia, 2005.
- Fernandez, Noviarizal. "Virus Corona: China Jadi Target Bioterrorisme." Last modified 2020. Diakses Mei 11, 2020. <https://kabar24.bisnis.com/read/20200127/19/1194098/virus-corona-china-jadi-target-bioterrorisme>.
- Fidler, David. "Bioterrorism, Public Health, And International Law." *Chicago Journal of International Law* Vol. 3, no. 1 (2002).
- Hust, James A., dan Nicholas E. Burgis. "Current Trends in Bioterrorism And Biodefense." *Journal of Bioterrorism and Biodefense*, no. S3 (2013): 1–2.
- Kelsen, Hans. *Teori Hukum Murni: Dasar-Dasar Ilmu Hukum Normatif*. Diedit oleh Nurainun Mangunsong. Bandung: Nusamedia, 2016.
- Khoiriah, Umatul. "Antraks Pulmoner dan Bioterrorisme." *Mutiara Medika* 5, no. 2 (2005): 126–132.
- Kwak, Mackenzie. "Helminths as Weapons of Bioterrorism: An Unrecognised Threat." *Journal of Bioterrorism and Biodefense* Vol. 7, no. 3 (2016).
- Mayer, Eleanor E. "Prepare For The Worst: Protecting Civil Liberties In The Modern Age Of Bioterrorism." *Journal of Constitutional Law* 11, no. 4 (2009): 1051–1076.
- Meier, Benjamin Mason. "Human Rights In Public Health: Deepening Engagement at a Critical Time." *Health and Human Rights Journal* Vol. 20, no. No. 2 (2018): 85–91.
- Nursaleh, Ismail. "Rencana Keji Dibalik Virus Pemusnah Massal Manusia." Last modified 2013. Diakses Mei 11, 2020. <https://www.kompasiana.com/smiles-tour-travel.com/552e1b036ea83490398b4656/rencana-keji-di-balik-virus-pemusnah-massal-manusia>.
- Perwita, Anak Agung B., dan Yanyan M. Yani. *Pengantar Ilmu Hubungan Internasional*. 5th ed. Bandung: Rosdakarya, 2017.

- Priyanto, Eko. "BIN: Ancaman Bioterrorisme Bisa Melalui Suplai Pangan." *aktual.com*. Last modified 2020. Diakses Mei 28, 2020. <https://aktual.com/bin-ancaman-bioterrorisme-bisa-melalui-suplai-pangan/>.
- Saraswati, Patricia. "Indonesia Diminta Siapkan Aturan Soal Bioterrorisme." Last modified 2017. Diakses Mei 12, 2020. <https://tekno.kompas.com/read/2013/07/01/1316390/Cegah.Tangkal.Bioterrorisme>.
- Siahaan, Maruarar. "Hak Konstitusional Dalam UUD 1945." *lama.elsam.or.id*. Salatiga, 2011. Last modified 2011. Diakses Mei 28, 2020. https://lama.elsam.or.id/downloads/1322798965_HAK_KONSTITUSIONAL_DALAM_UUD_1945.pdf.
- Sudarmono, Pratiwi. "Biosecurity dalam Kedokteran dan Kesehatan." *eJKI* Vol. 3, no. 1 (2015): 1–7.
- Sujatmoko, Andrey. *Hukum HAM Dan Hukum Humaniter*. 2 ed. Jakarta: RajaGrafindo Persada, 2016.
- Suradinata, Ermaya. "Geopolitik Dan Geostrategi Dalam Mewujudkan Integritas Negara Kesatuan Republik Indonesia." *Jurnal Ketahanan Nasional* Vol. 6, no. 2 (2001).
- Tournier, Jean-Nicolas. "The Threat Of Bioterrorism." *thelancet.com*. Vol. 19. Paris, 2019. Last modified 2019. Diakses Agustus 13, 2020. <https://www.thelancet.com/action/showPdf?pii=S1473-3099%2818%2930709-6>.
- Tucker, Jonathan. "The 'Yellow Rain' Controversy: Lessons For Arms Control Compliance." *The Nonproliferation Review* (2001): 25–42.
- Vogel, Kathleen. "Experts Knowledge In Intelligence Assessments: Bird Flu And Bioterrorism." *MIT Press Journal* Vol. 38, no. 3 (2014): 39–71.
- Wasilah, Ummi, Siti Rohimah, dan Mukhamad Su'udi. "Perkembangan Bioteknologi Di Indonesia." *Rekayasa* 12, no. 2 (2019): 85–90.
- Wijaya, Indra, Aryani Kristanti, dan Satwika Movementi. "Amplong Misterius Di Kedutaan Prancis Bukan Berisi Antraks." *koran.tempo.co*. Last modified 2012. Diakses Mei 25, 2020. <https://koran.tempo.co/read/nasional/272345/amplop-misterius-di-kedutaan-prancis-bukan-berisi-anthrax?>
- Wirawan, Melati Kencana. "Wabah Virus Corona, Anggota Parlemen Iran Salahkan Bioterrorisme AS." Last modified 2020. Diakses Mei 11, 2020. <https://www.kompas.com/global/read/2020/03/14/030637370/wabah-virus-corona-anggota-parlemen-iran-salahkan-bioterrorisme-as>.
- Wishnu, Dinna, Simela Victor Muhamad, dan Sita Hidriyah. *Aktor Non-Negara: Kajian Implikasi Kejahatan Transnasional di Asia Tenggara*. Diedit oleh Poltak Partogi Nainggolan. Edition 1. Jakarta: Yayasan Obor Indonesia, 2017.
- "Bacillus Anthracis Fact Sheet." *UPMC Center For Health Security*. Last modified 2014. Diakses Mei 12, 2020. <https://www.centerforhealthsecurity.org/our-work/publications/bacillus-anthraxis-anthrax-fact-sheet>.
- International Covenant on Civil and Political Rights*, 1976.
- "Kewaspadaan Terhadap Bioterrorisme." Diakses Mei 23, 2020. <https://kespelsemarang.id/bacaberita.php?milihndi=76>.
- "Leading The Realization Of Human Rights To Health And Through Health." Geneva, 2017. Last modified 2017. Diakses Agustus 3, 2020. <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/255540/9789241512459-eng.pdf>.
- "Perlucutan Senjata dan Non-proliferasi Senjata Pemusnah Massal." Last modified 2019. Diakses Juni 2, 2020. https://kemlu.go.id/portal/id/read/90/halaman_list_lainnya/perlucutan-senjata-dan-non-proliferasi-senjata-pemusnah-massal.
- Undang-Undang Nomor 6 Tahun 2018 Tentang Kekearifan Kesehatan*. Republik Indonesia, 2018.