

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi di berbagai bidang membawa pengaruh pada kehidupan manusia, termasuk kemajuan di bidang bioteknologi. Pengembangan senjata biologis yang menggunakan mikroorganisme merupakan salah satu dampak berkembangnya bidang bioteknologi. Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) mendefinisikan bahwa senjata biologi adalah suatu mikroorganisme yang berupa virus, bakteri, jamur, atau racun yang dibuat dan disebar dengan sengaja untuk menyebabkan penyakit dan kematian pada manusia, hewan, atau tumbuhan. Saat ini senjata biologi termasuk dalam senjata pemusnah massal yang didalamnya juga juga terdapat senjata kimia, nuklir, dan radiologi.

Ancaman terhadap pertahanan negara menjadi dampak dari penggunaan senjata biologi sebagai senjata pemusnah massal. Menurut Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 3 Tahun 2002 pertahanan negara pada hakikatnya ialah segala upaya pertahanan yang bersifat semesta. Dalam rangka melindungi kelangsungan hidup bangsa dan negara Indonesia yang merdeka dan berdaulat, penyelenggaraan pertahanan dilandasi oleh pemahaman akan hak dan kewajiban warga negara serta keyakinan akan kekuatan sendiri. Tujuan dari upaya pertahanan negara tersebut dilaksanakan untuk mencegah dan mengatasi ancaman yang bersifat aktual maupun potensial, serta ancaman yang berasal dari luar maupun yang timbul dari dalam negeri.

Di era globalisasi, sifat ataupun jenis sarana dalam perang tidak lagi yang bersifat kekerasan dalam bentuk militer, melainkan menggunakan teknologi yang semakin canggih dan efektif yang dipadukan dengan ilmu pengetahuan sehingga dapat menghasilkan sebuah terobosan baru berupa senjata non-konvensional. Penggunaan agen biologi atau mikroorganisme sangat berbahaya dibandingkan dengan penggunaan senjata nuklir. Hal ini

dikarenakan senjata biologi dapat menyebabkan kerusakan yang sifatnya massal, perlahan tapi pasti dapat menginfeksi semua makhluk hidup melalui air, tanah, dan udara sehingga menimbulkan wabah atau pandemi, dan sulit dilacak sumber maupun motif dari penyebarannya (Soeliongan, 2020).

Pada periode abad pertengahan, terdapat beberapa peristiwa yang menggunakan senjata biologi seperti misalnya tahun 1346 saat terjadi peristiwa pendudukan Kaffa, saat itu pasukan Tartar membuang mayat-mayat manusia yang terkena wabah ke area penduduk Kaffa sehingga menyebabkan penduduk Kaffa terkena wabah tersebut (Chauhan, 2004). Pada awalnya pasukan Tartar hanya bertujuan untuk meracuni sumber air sebagai cara untuk menang dalam perang namun kemudian hal tersebut menjadi perdebatan para ahli sejarah dan muncullah istilah "*Black Death*" yang membunuh 1/3 populasi manusia di Eropa (Glatter *et al.*, 2021). Selain itu, contoh penggunaan senjata biologi pada abad pertengahan adalah digunakannya virus cacar sebagai agen biologi. Penggunaan virus ini terbukti efektif sebagaimana yang telah dilakukan oleh pasukan Inggris pada tahun 1763 kepada suku Indian di Amerika (Chauhan, 2004).

Penggunaan senjata biologi terus mengalami perkembangan hingga memasuki era modern. Saat terjadinya Perang Dunia I, *Anthrax* dikembangkan dan digunakan sebagai senjata biologi oleh pasukan Jerman, senjata ini memiliki peranan signifikan dalam konflik yang terjadi pada saat itu (Finke *et al.*, 2020). Pada awal Perang Dunia II, terdapat suatu unit rahasia yang dibentuk untuk pengembangan senjata biologi pada tahun 1937-1945 di Harbin, Cina, setelah ditelusuri ternyata unit rahasia ini dibangun oleh Jepang. Satuan unit rahasia ini dipimpin oleh Jendral Shiro Ishii yang merupakan bagian dari tentara kekaisaran Jepang yang berprofesi sebagai dokter. Satuan unit rahasia ini melakukan eksperimen penggunaan senjata biologi kepada ratusan ribu tawanan perang yang terdiri atas wanita, pria, bahkan anak-anak (Karim *et al.*, 2017).

Penyebaran agen biologis di wilayah pemukiman yang ramai dan padat penduduk merupakan ancaman serius bagi keselamatan publik. Akhir-akhir ini di kalangan masyarakat baik nasional maupun internasional dikejutkan dengan maraknya isu mengenai kerentanan penyalahgunaan agen biologi menjadi alat teror. Sulitnya pendeteksian dini menjadi hambatan dalam proses pencegahan terjadinya serangan serta dampak yang akan ditimbulkannya pun sangat massal dan bersifat fatal. Banyak sektor yang akan berpengaruh akibat dari penggunaan senjata biologi ini diantaranya kesehatan publik, perekonomian, keamanan negara, bahkan depopulasi akan terjadi apabila penyebarannya tidak dapat dikendalikan. Penyebaran agen biologi akan membahayakan kehidupan semua makhluk hidup karena luasnya cakupan penyebaran infeksi atau penyakit (Soeliongan, 2020).

Hukum Internasional memiliki peran dalam proses pencegahan dalam pengembangan senjata biologi. Hal ini dikarenakan oleh cakupan penggunaan senjata biologi yang lintas negara, baik oleh *state actors* yang memanfaatkannya dalam upaya perang, maupun penggunaan oleh *non-state actors* dalam suatu aksi teror yang melibatkan senjata biologi. Hukum internasional mengacu kepada keseluruhan peraturan yang mengatur masalah hukum yang melintasi batas negara secara bersama-sama (Fareza, 2021).

Kesepakatan atau aturan tentang larangan penggunaan senjata biologi terus mengalami perkembangan seiring berjalannya waktu. Pada tahun 1925 dibentuklah suatu perjanjian yang disebut *Geneva Protocol*, perjanjian ini menjadi awal mula adanya hukum yang melarang penggunaan senjata biologi. Selanjutnya disepakati perjanjian *Biological and Toxin Weapon Convention (BTWC)* atau *Biological Weapons Convention (BWC)* tahun 1972 dengan dukungan dari Perserikatan Bangsa-Bangsa. Larangan dalam pengembangan, pembuatan, dan penyimpanan semua jenis senjata biologis lebih ditekankan pada perjanjian ini. Namun, adanya Konvensi Senjata Biologis tidak memastikan bahwa

penggunaan senjata biologis tidak akan terjadi. Faktanya, terjadi beberapa kasus penggunaan senjata biologi saat memasuki abad ke-20. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan senjata biologi masih terjadi dan menjadi ancaman serius, dengan tidak memperhatikan apa yang tertulis dalam *Biological Weapons Convention (BWC)*.

Indonesia merupakan negara dengan peringkat ke-4 penduduk terbanyak di dunia. Menurut sensus penduduk yang dilakukan Badan Pusat Statistik tahun 2020, terdapat 270,20 juta jiwa penduduk Indonesia. Seiring dengan banyaknya populasi dan juga kekayaan alam dimiliki, Indonesia sudah seharusnya menjadi lebih waspada terhadap potensi ancaman yang menggunakan agen biologi sebagai senjata. Selain itu ancaman dari *non-state actor* juga harus menjadi prioritas sebagai dampak dari terjadinya dinamika di dalam negeri.

Alasan utama penggunaan agen biologis sebagai senjata adalah penyebarannya yang cepat, dapat membahayakan berbagai bidang kehidupan, serta sulit untuk melakukan deteksi sumber penyebarannya. Dengan tidak adanya kesiapan yang memadai tentunya hal tersebut dapat menimbulkan ancaman atau gangguan di berbagai sektor kehidupan manusia. Selain gangguan pada sektor keamanan, juga akan berdampak pada sektor yang menyebabkan terhambatnya pemenuhan kebutuhan hak-hak dasar manusia, seperti pada sektor sosial, ekonomi, peternakan, dan yang utama ialah gangguan pada sektor kesehatan.

Ancaman yang ditimbulkan oleh agen biologis membutuhkan pengembangan tindakan pencegahan yang sesuai dengan kriteria yang diperlukan. Oleh karena itu, diperlukan sistem pertahanan biologi untuk mengantisipasi ancaman penyebaran senjata biologi serta membangun interoperabilitas kementerian dan lembaga terkait dalam menghadapi potensi ancaman tersebut. Indonesia saat ini sudah memiliki beberapa peraturan yang berkaitan dengan kedaruratan kesehatan akibat adanya agen biologi diantaranya Undang-undang No. 4 Tahun 1984 tentang Wabah Penyakit Menular, Undang-undang No. 36 Tahun 2009 tentang Kesehatan,

Undang-undang No. 6 Tahun 2018 tentang Keekarantinaan 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, Peraturan Menteri Kesehatan No. 82 Tahun 2014 tentang Penanggulangan Penyakit Menular serta Instruksi Presiden Republik Indonesia No. 4 Tahun 2019 tentang Peningkatan Kemampuan Dalam Mencegah, Mendeteksi, dan Merespon Wabah Penyakit, Pandemi Global, dan Kedaruratan Nuklir, Biologi, dan Kimia. Peraturan yang sudah ada tersebut perlu dilakukan analisa apakah masih sesuai dengan kondisi atau fenomena yang terjadi saat ini dan apakah peraturan tersebut sudah membangun interoperabilitas kementerian terkait atau belum.

Pada tanggal 11 Maret 2020, *Covid-19* dinyatakan sebagai pandemi oleh *World Health Organization* (WHO). Indonesia melalui pemerintahannya kemudian membentuk suatu Keputusan Presiden Republik Indonesia Nomor 7 Tahun 2020 Tentang Gugus Tugas Percepatan Penanganan *Corona Virus Desease 2019 (Covid-19)*, padahal sebelumnya sudah terdapat Instruksi Presiden Republik Indonesia No. 4 Tahun 2019 tentang Peningkatan Kemampuan Dalam Mencegah, Mendeteksi, dan Merespon Wabah Penyakit, Pandemi Global, dan Kedaruratan Nuklir, Biologi, dan Kimia dimana dalam peraturan ini sudah tercantum tugas masing-masing kementerian dalam dalam meningkatkan kemampuan ketahanan nasional yang berkaitan dengan pandemi global. Dengan dikeluarkannya Keputusan Presiden Republik Indonesia Nomor 7 Tahun 2020 Tentang Gugus Tugas Percepatan Penanganan *Corona Virus Desease 2019 (Covid-19)* menandakan bahwa peraturan yang sudah ada sebelumnya masih belum mampu untuk membangun suatu sistem pertahanan biologi. Diharapkan dengan dilakukannya analisis pada penelitian ini dapat diketahui hal apa saja yang perlu diperbaiki dari sistem

yang sudah ada sebelumnya dalam meningkatkan kemampuan sistem pertahanan biologi.

1.2 Fokus dan Subfokus

Fokus penelitian memiliki manfaat untuk membatasi obyek penelitian dan mencegah peneliti agar tidak terjebak pada banyaknya data yang diperoleh. Fokus pada penelitian ini ialah masalah yang dibahas dibatasi dalam ruang lingkup Kesiapan Sistem Pertahanan Biologi Dalam Menghadapi Potensi Ancaman Penyebaran Senjata Biologi Dalam Rangka Pertahanan Negara. Subfokus pada penelitian ini yaitu berupa ancaman penyakit menular dari hewan ke manusia (*zoonosis*) yang terjadi selama 10 tahun terakhir di Indonesia.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang penelitian mengenai ancaman penyebaran senjata biologi dan pentingnya sistem pertahanan biologi untuk Pertahanan Negara, maka rumusan masalah dalam penelitian adalah:

- a. Bagaimana potensi ancaman penyebaran senjata biologi di Indonesia saat ini?
- b. Bagaimana perbaikan sistem pertahanan biologi yang harus dilakukan dalam menghadapi potensi ancaman penyebaran senjata biologi?
- c. Bagaimana interoperabilitas kementerian dan lembaga terkait dalam menghadapi potensi ancaman penyebaran senjata biologi?

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan pertanyaan penelitian yang diajukan di atas, maka penelitian dilakukan dengan tujuan sebagai berikut:

- a. Menganalisis potensi ancaman penyebaran senjata biologi di Indonesia.
- b. Menganalisis sistem pertahanan biologi yang harus diperbaiki dalam menghadapi potensi ancaman penyebaran senjata biologi.

- c. Menganalisis interoperabilitas kementerian dan lembaga terkait dalam menghadapi potensi ancaman penyebaran senjata biologi.

1.5 Manfaat Penelitian

1.5.1 Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangsih dalam pengembangan riset terkait sistem pertahanan biologi dan dapat menjadi bahan diskusi bagi penelitian selanjutnya terutama yang berkaitan dengan pengembangan sistem pertahanan biologi dalam mengantisipasi serangan senjata biologi dalam rangka pertahanan negara.

1.5.2 Manfaat Praktis

Hasil penelitian ini diharapkan memberikan pemahaman terkait sistem pertahanan biologi dalam mengantisipasi serangan penyebaran senjata biologi. Selain itu, penelitian ini juga diharapkan dapat dijadikan sebagai pertimbangan akademis atau masukan bagi Pemerintah Indonesia dalam menguatkan sistem pertahanan dan meningkatkan peranan lembaga terkait dalam rangka antisipasi serangan yang terjadi.