



## Undang-Undang Bioterrorisme, Strategi Badan Nasional Penanggulangan Bencana Melawan Pandemi Covid 19 Terkini Dan Pencegahan, Deteksi, Respon Terhadap Outbreak Di Masa Depan

Chusni Mubarakh<sup>1</sup>, Anggraeni Endah Kusumaningrum<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Fakultas Hukum, Universitas 17 Agustus 1945 Semarang

E-mail: [chusnihz@yahoo.com](mailto:chusnihz@yahoo.com)<sup>1,2</sup>

### Abstract

*Bioterrorism is an intentional act of terror by making pathogenic germs or toxins with the aim of killing or causing harm to individuals or populations (humans, animals and plants) which results in political, economic, social and cultural conditions. Law Number 4 of 1984 concerning Outbreaks of Infectious Diseases, until the arrival of the Covid 19 pandemic and the emergence of a lawsuit against the Law to the Constitutional Court. Not in accordance with the development of the Law on Infectious Disease Outbreaks that is no longer relevant to various current conditions. Revision of the Law on Combating Outbreaks of Infectious Diseases is an unavoidable necessity at this time. Revision of the Plague Law should be the task and responsibility of the DPR. The Central Government through the Task Force for the Acceleration of Handling COVID-19 has made four strategies that will be consistently implemented to strengthen the physical distancing policy as a basic strategy to overcome the Corona COVID-19 Virus pandemic.*

**Keywords:** *bioterrorism, covid 19, BNPB*

### Abstrak

Bioterrorisme adalah tindakan teror yang disengaja dengan menjadikan kuman patogen atau toksin dengan tujuan untuk membunuh atau mengakibatkan kerugian pada individu maupun populasi (manusia, hewan dan tanaman) yang berakibat terhadap kondisi politik, ekonomi, sosial, dan budaya. Undang-Undang Nomor 4 Tahun 1984 tentang Wabah Penyakit Menular, sampai datangnya pandemi Covid 19 serta munculnya gugatan atas UU tersebut ke MK. Tidak sesuai perkembangan UU tentang Wabah Penyakit Menular sudah tidak relevan dengan berbagai keadaan saat ini. Revisi UU Penanggulangan Wabah Penyakit Menular menjadi sesuatu kebutuhan yang tidak terelakkan pada saat ini. Revisi UU Wabah semestinya menjadi tugas dan tanggung jawab DPR. Pemerintah Pusat melalui Gugus Tugas Percepatan Penanganan COVID 19 membuat empat strategi yang akan secara konsisten dilakukan untuk menguatkan kebijakan physical distancing sebagai strategi dasar demi mengatasi pandemi Virus Corona COVID 19.

**Kata Kunci :** *bioterrorisme, covid 19, BNPB*

## I. PENDAHULUAN

Pandemi Covid 19 sudah bertransformasi, bukan hanya masalah kesehatan, namun menjadi masalah ekonomi, sosial, politik, serta keamanan. *Biosecurity dan biosafety* merupakan beberapa isu yang menjadi perhatian dunia internasional seiring dengan memanasnya situasi politik dimana banyak negara saling menyalahkan mengenai asal muasal terjadinya virus Corona-19.

Ancaman biologi saat ini terdapat dalam wujud *bioweapon, biocrime, biological warfare dan bioterrorism*. Mengapa dalam wujud seperti itu? Jawabnya adalah mudah dibuat, dibawa dan bereplikasi, memiliki akibat-akibat biologis, akibat ekonomi, akibat sosial, akibat pertahanan keamanan bahkan akibat politik.

Terorisme bukan hanya sebagai metode perang namun, merupakan strategi dalam perang asimetris. Terorisme menurut Undang-Undang Nomor 5 tahun 2018 pasal 1 ayat (2) adalah :<sup>1</sup>“*perbuatan yang memakai kekerasan atau ancaman kekerasan yang mengakibatkan keadaan teror atau rasa takut secara meluas, yang dapat mengakibatkan korban yang bersifat massal, dan/atau mengakibatkan kerusakan atau kehancuran terhadap objek vital yang strategis, lingkungan hidup, fasilitas publik, atau fasilitas internasional dengan motif ideologi, politik, atau gangguan keamanan.*”

Bioterrorisme adalah tindakan teror yang disengaja dengan mejadikan kuman patogen atau toksin dengan tujuan untuk membunuh atau mengakibatkan kerugian pada individu maupun populasi (manusia, hewan dan tanaman) yang berakibat terhadap kondisi politik, ekonomi, sosial, dan budaya. Bioterrorisme merupakan suatu tindakan penyerangan dengan mejadi *biological agent* seperti virus, bakteri dan racun yang digunakan sebagai senjata untuk agenda pribadi atau politik lebih lanjut untuk mengakibatkan kematian pada manusia, hewan, tanaman.<sup>2</sup>

Isu bioterrorisme muncul secara tiba tiba di indonesia sebagai akibat dari penyebaran penyakit flu burung pada itik. Bencana pandemi mengakibatkan korban yang banyak dan sangat mudah tersebar ke beberapa wilayah. Oleh sebab itu membutuhkan penanganan yang cepat dan tepat. Kesiapsiagaan penanganan terhadap wabah penyakit bukan saja tanggung jawab dari insan kesehatan melainkan menjadi tanggungjawab semua semua pihak.<sup>3</sup>

<sup>1</sup> <https://lembagakeris.net/bioterrorism-sebagai-strategi-baru-dalam-aksi-terorisme/>. Diakses tanggal 01 Oktober 2021. Pukul 10.00.

<sup>2</sup> <https://lembagakeris.net/bioterrorism-sebagai-strategi-baru-dalam-aksi-terorisme/>. Diakses tanggal 01 Oktober 2021. Pukul 10.00.

<sup>3</sup> Kusumaningrum Endah. 2020. Perlindungan Hukum Masyarakat Terhadap Penyakit Menular Akibat Bioterrorisme. Hukum dan Dinamika Masyarakat. Vol 17 No 2. April 2020.

Para ilmuwan memperingatkan pada 2003 bahwa turunan flu burung sudah maju mendekati pengembangan ciri-ciri yang dibutuhkan untuk menciptakan suatu epidemi di kalangan manusia. Para peneliti yang menganalisa sampel viru burung yang terbaru menemukan turunan virus yang bernama H7N2 yang dapat beradaptasi lebih baik pada mamalia hidup. Para ilmuwan sudah menemukan bahwa beberapa turunan H7 sudah mulai berevolusi menjadi turunan yang dapat secara mudah menginfeksi manusia.<sup>4</sup>

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

Masyarakat Hukum Kesehatan Indonesia mengajukan gugatan pengujian Undang-Undang Nomor 4 Tahun 1984 tentang Wabah Penyakit Menular dan Undang-Undang Nomor 6 Tahun 2018 tentang Keekarantinaan kepada Mahkamah Konstitusi (MK). Sejak dimasukkan naskah akademik tersebut, sudah 7 tahun RUU ini mangkrak sampai datangnya pandemi Covid 19 serta munculnya gugatan atas UU tersebut ke MK. Tidak sesuai perkembangan UU tentang Wabah Penyakit Menular sudah tidak relevan dengan berbagai keadaan saat ini. Koordinasi dan sinergi antara pemerintah pusat dan daerah misalnya, tidak tercantum secara jelas. Hal ini bisa dimaklumi sebab UU Wabah lahir sebelum diberlakukannya otonomi daerah pada 1999.<sup>5</sup>

Belum lagi dalam hubungannya dengan UU Bencana No 24 tahun 2007, sebab kenyataannya saat ini semua penanganan wabah didasarkan pada regulasi tersebut. Jadi tepat sekali dinyatakan bahwa sebagian besar materi dalam UU Wabah tahun 1984 itu sudah tidak relevan dengan perkembangan sekarang.

Berdasarkan latar belakang diatas jadi muncul permasalahan yang harus di cari jalan keluarnya yaitu membuat rancangan undang-undang bioterorisme, strategi badan nasional penanggulangan bencana melawan pandemi covid 19 terkini dan pencegahan, deteksi, respon terhadap outbreak di masa depan.

---

<sup>4</sup> Gray D Jerry. 2010. Deadly Mist. First Edition. Jakarta. Sinergi Publishing.

<sup>5</sup> <https://news.detik.com/kolom/d-5092816/urgensi-revisi-undang-undang-wabah>. 14 Juli 2020. Diakses pada 01 Oktober 2021.

## **II. PERUMUSAN MASALAH**

1. Apa undang-undang yang mengatur tentang bioterrorisme?
2. Bagaimana strategi badan nasional penanggulangan bencana melawan pandemi covid 19 terkini?
3. Apa tindakan pencegahan, deteksi, respon terhadap outbreak di masa depan?

## **III. METODE PENELITIAN**

Jenis penelitian yang digunakan adalah jenis penelitian hukum normatif. Penelitian normatif yaitu penelitian yang dilakukan dengan menganalisa peraturan perundang-undangan yang berlaku. Penelitian ini mejadii pendekatan perundang-undangan dalam menganalisa data dan kasus dalam penelitian ini. Mengenai sumber bahan hukum yang digunakan terbagi atas bahan hukum primer, bahan hukum sekunder dan bahan hukum tersier. Bahan hukum primer adalah bahan hukum yang utama yang menjadi dasar kajian dari pembuatan penelitian ini. Bahan Hukum sekunder adalah adalah bahan hukum yang digunakan untuk menunjang atau membantu dalam memberi pemahaman-pemahaman dan gambaran-gambaran serta teori-teori hukum yang digunakan untuk mengulas dan memecahkan persoalan-persoalan yang akan di teliti di dalam penelitian ini.

Selanjutnya, bahan hukum tersier adalah bahan hukum yang memberi pedoman dan interpretasi bagi bahan hukum tingkat pertama dan kedua. Teknik pengumpulan bahan dalam penelitian mejadii teknik studi pustaka yaitu membaca, mencatat, mengutip, meringkas, dan menelaah informasi data dari peraturan atau literatur yang terkait dengan masalah tersebut. Sesudah bahan hukum sudah terkumpul melalui proses studi pustaka, dalam menganalisis bahan hukum yang sudah terkumpul dalam penelitian ini mejadii uraian teknis, sistematisasi, argumentasi dan interpretasi hukum berdasarkan logika deduktif dan induktif. Ditinjau sesuai kebutuhan dengan mejadii pendekatan kualitatif.Selanjutnya sesudah bahan hukum primer dan sekunder terkumpul, ini akan diolah dan dianalisis menjadi metode penanganan bahan hukum yang sistematis.

#### IV. PEMBAHASAN

##### Undang-undang yang mengatur tentang bioterorisme

Bioterrorisme dapat menciptakan rasa ketakutan dan kepanikan, disebabkan senjata biologi tidak hanya dapat mengakibatkan penyakit namun juga kecacatan dan kematian hingga dapat berakibat pada sumber daya ekonomi dan mengganggu stabilitas kawasan.<sup>6</sup>

Taktik serangan teror dengan mejadi senjata biologi sudah sejak lama digunakan melalui cara-cara yang sederhana yaitu meracuni sumber mata air, menyebarkan penyakit, ekspor hewan ternak yang sudah disuntikkan kuman, dan lain sebagainya. Aksi-aksi penggunaan senjata biologi antara lain, pada Perang Dunia II, Jerman dan Perancis mejadi Glander dan Antraks dalam melakukan penyerangan terhadap musuh. Pasukan Rusia menaruh jasad korban penyakit maenular ke kota-kota di Swedia tahun 1763.

Negara Indonesia juga tidak terhindar dari ancaman bioterorisme, pada Oktober 2019, Densus 88 Anti Terror berhasil menangkap terduga teroris di Cirebon yang sudah menyiapkan bahan peledak yang berisikan racun Abrin yang mempunyai daya bunuh mencapai 100 orang. Terduga teroris tersebut memiliki buku ajaran dasar tentang mikrologi dan kimia, yang diduga menjadi panduan dalam merakit bahan peledak tersebut.

Indonesia sebagai salah satu negara yang memiliki konstitusi yang modern yakni konstitusi yang melindungi hak asasi manusia secara menyeluruh juga mengatur secara jelas tentang aturan keadaan darurat ini. Dalam Pasal 12 Konstitusi Indonesia (UUD 1945) disebutkan Presiden menyatakan keadaan bahaya. Syarat-syarat dan akibatnya keadaan bahaya ditetapkan dengan undang-undang. Sejauh ini terkait dengan usaha untuk menanggulangi virus corona, Indonesia sudah memiliki Undang-Undang Nomor 6 Tahun 2018 Tentang Keekarantinaan Kesehatan yang diundangkan tanggal 8 Agustus 2018. Dengan merujuk kepada undang-undang tersebut, jadi langkah yang dapat dilakukan oleh Pemerintah adalah sebagaimana yang diatur dalam Pasal 4 yakni bertanggung jawab melindungi kesehatan masyarakat dari penyakit dan/atau Faktor Risiko Kesehatan Masyarakat yang berpotensi mengakibatkan Kedaruratan Kesehatan Masyarakat melalui penyelenggaraan Keekarantinaan Kesehatan.<sup>7</sup>

---

<sup>6</sup> Rachma Ainnur. 2020. Bioterrorism Sebagai Strategi Baru Dalam Aksi Terorisme.

<sup>7</sup> <https://kumparan.com/hani-adhani/menegakan-kepastian-hukum-di-tengah-wabah-covid-19-1tO2Qr5gAM7/1>. 10 Mei 2020. Diakses tanggal 1 oktober 2021. Pukul 10.00.

Undang-Undang Nomor 4 Tahun 1984 tentang Wabah Penyakit Menular, sampai datangnya pandemi Covid 19 serta munculnya gugatan atas UU tersebut ke MK. Tidak sesuai perkembangan UU tentang Wabah Penyakit Menular sudah tidak relevan dengan berbagai keadaan saat ini. Koordinasi dan sinergi antara pemerintah pusat dan daerah misalnya, tidak tercantum secara jelas. Hal ini bisa dimaklumi sebab UU Wabah lahir sebelum diberlakukannya otonomi daerah pada 1999. Belum lagi dalam hubungannya dengan UU Bencana No 24 tahun 2007, sebab kenyataannya saat ini semua penanganan wabah didasarkan pada regulasi tersebut.

Dalam bahasa hukumnya, Undang-Undang Wabah lama, walaupun kenyataannya masih berlaku, tidak secara spesifik mengatur dan menetapkan ruang lingkungannya (objek yang diatur). UU tersebut juga dianggap sudah tidak bisa mewadahi perkembangan penyakit baru (new emerging disease) maupun yang muncul kembali (re-emerging disease). Jangankan Covid 19 sebagai penyakit yang ditemukan akhir 2019 ini, penyakit sebelumnya seperti SARS (2002) dan MERS-CoV (2012), dua penyakit akibat keluarga virus corona lain, juga belum dibahas

Revisi UU Penanggulangan Wabah Penyakit Menular menjadi sesuatu kebutuhan yang tidak terelakkan pada saat ini. Namun sayangnya dalam Program Legislasi Nasional (Prolegnas) Prioritas 2020, RUU Perubahan atas UU No 4 tentang Wabah Penyakit Menular tahun 1948 tidak tercantum. Padahal pada 22 Januari lalu, saat prioritas Prolegnas disepakati, wabah corona juga sudah mulai ramai, walaupun masih di Kota Wuhan, Tiongkok. Memang belum masuk ke negara kita, tapi setidaknya bisa diprediksikan bagaimana akibat serta semua konsekuensinya di kemudian hari.

Revisi UU Wabah semestinya menjadi tugas dan tanggung jawab DPR. Sayangnya DPR sebagai wakil rakyat masih sibuk sendiri dengan berbagai rancangan undang-undang (RUU) yang kontroversial. DPR banyak membahas RUU lain yang tidak mendesak, sementara untuk menyikapi kondisi wabah dan pandemi sebagai sesuatu yang sudah dan sedang terjadi malah diabaikan.

### **Strategi badan nasional penanggulangan bencana melawan pandemi covid 19 terkini.**

Pemerintah Pusat melalui Gugus Tugas Percepatan Penanganan COVID 19 membuat empat strategi yang akan secara konsisten dilakukan untuk menguatkan kebijakan physical distancing sebagai strategi dasar demi mengatasi pandemi Virus Corona COVID 19.<sup>8</sup>

1. strategi pertama sebagai penguatan strategi dasar itu adalah dengan gerakan masker untuk semua yang mengampanyekan kewajiban mejadii masker saat berada di ruang publik atau di luar rumah.
2. Strategi kedua, adalah penelusuran kontak (tracing) dari kasus positif yang dirawat dengan mejadii Rapid Test atau tes cepat. Di antaranya adalah pada orang terdekat, tenaga kesehatan yang merawat pasien COVID 19, serta pada masyarakat di daerah yang ditemukan kasus banyak.
3. Strategi ketiga adalah edukasi dan penyiapan isolasi secara mandiri pada sebagian hasil tracing yang menunjukkan hasil tes positif dari rapid tes atau negatif dengan gejala untuk melakukan isolasi mandiri.
4. Strategi keempat adalah isolasi Rumah Sakit yang dilakukan kala isolasi mandiri tidak mungkin dilakukan, seperti sebab ada tanda klinis yang butuh layanan definitif di Rumah Sakit. Termasuk, tambah dia, dilakukan isolasi di RS Darurat baik di Wisma Atlet ataupun di Pulau Galang yang akan diikuti beberapa daerah untuk melakukan isolasi kasus positif dengan gejala klinis ringan hingga sedang yang tidak mungkin laksanakan isolasi mandiri. Puncaknya adalah RS rujukan, untuk penanganan kasus dengan keluhan sedang hingga berat yang butuh peralatan bantu yang spesifik termasuk ventilator. Strategi ini kita lakukan dalam rangka mengefektifkan, mengefisiensikan dan tepat sasaran saat kita gunakan Sumber Daya yang kita miliki. Inilah langkah-langkah yang dilakukan dan akan terus konsisiten dilakukan.

---

<sup>8</sup> <https://bnpb.go.id/berita/empat-strategi-pemerintah-atasi-covid19>. 09 April 2020. Diakses Tanggal 01 Oktober 2021. Pukul 10.00

## **Tindakan pencegahan, deteksi, respon terhadap outbreak di masa depan**

### **Pencegahan**

- 1) Pelatihan komunikasi publik tentang risiko pandemi termasuk regulasi dan pemwujudan pusat informasi yang didukung pemerintah dan swasta, serta melibatkan peran masyarakat dengan mempertimbangkan kearifan lokal, dari tingkat nasional hingga tingkat RT/RW atau desa.<sup>9</sup>
- 2) Penguatan kapasitas dalam komunikasi risiko bagi para pejabat pemerintah dan tenaga kesehatan dalam penyampaian informasi secara tegas, akurat, dan konsisten.
- 3) Penguatan peran media massa (digital dan konvensional) dalam penyebaran informasi akurat di masyarakat, dan peningkatan kemampuan membuat counter informasi terhadap infodemic (hoax). 2 Studi Pembelajaran Penanganan COVID 19 Indonesia
- 4) Menjamin akses publik secara maksimal atas informasi komprehensif dan terpercaya bersumber dari pemerintah dengan pemanfaatan teknologi pemberitaan (digital dan konvensional).
- 5) Penguatan koordinasi krisis yang melibatkan berbagai modal sosial mulai dari level mikro seperti di tingkat RT/RW, hingga masyarakat luas dengan penguatan fokus ke penanganan pandemi secara simultan (tanpa egosentris) kementerian/lembaga/badan pemerintahan terkait.
- 6) Peningkatan kapasitas vaksinasi COVID 19 dengan penerbitan kebijakan imunisasi yang memastikan semua kelompok umur memiliki akses penuh ke berbagai jenis vaksin agar mempercepat tercapainya herd immunity dan dipadukan dengan intervensi kesehatan lainnya, serta penyediaan kebutuhan sarana dan prasarana vaksinasi yang memadai.

### **Deteksi**

- 1) Penguatan sistem surveilans yang terintegrasi, melaporkan hasil tes lab yang interoperable dan real-time, terkoordinasi antardaerah dan antarpusatdaerah, secara lintas sektor serta bersifat mandatory.
- 2) Peningkatan kapasitas laboratorium, baik kuantitas (SDM) maupun kualitas, kecukupan logistik, dan sarana prasarana yang memadai, serta pengembangan mekanisme pengawasannya.

---

<sup>9</sup> Kementrian PPN/Bappenas, 2021, Studi Pembelajaran Penanganan Covid 19 Indonesia, DKI Jakarta.



3) Penguatan sistem pencatatan testing, tracing, treatment (3T) untuk memutus rantai penyebaran COVID 19 dengan cepat dan manajemen data dalam sistem informasi yang dapat diakses oleh masyarakat secara luas.

### **Respon**

1) Koordinasi lintas sektor dan komunikasi risiko diperkuat dan dilakukan oleh berbagai pihak sebab merupakan modal utama manajemen respons yang efektif.

2) Pelatihan SDM dan penyediaan alokasi anggaran yang mencukupi tanpa mendiskriminasi fasilitas kesehatan swasta di tingkat primer (termasuk pelatihan pencatatan dan pelaporan kasus).

3) Pengembangan early warning system sebagai alat bantu pengambilan keputusan pengadaan dan pendistribusian kefarmasian termasuk vaksin dan alat kesehatan secara cepat, namun tetap akuntabel, dan diperuntukkan bagi fasilitas kesehatan pemerintah dan swasta.

4) Membangun jejaring penghubung produsen, donatur, dan pengguna (masyarakat), serta mendorong filantropi lokal untuk membantu penyediaan suplai medis dan alat kesehatan.

5) Memastikan kapasitas fasilitas kesehatan termasuk dalam pengelolaan limbah medis, penyediaan alokasi dana dan pelatihan bagi pengelola limbah medis.

6) Memastikan keberlangsungan pelayanan kesehatan esensial dengan penerapan protokol kesehatan, merencanakan monitoring 3T dan sistem rujukan yang efektif, oleh fasilitas kesehatan publik dan swasta.

## **V. PENUTUP**

### **Kesimpulan**

Indonesia sebagai salah satu negara yang memiliki konstitusi yang modern yakni konstitusi yang melindungi hak asasi manusia secara menyeluruh juga mengatur secara jelas tentang aturan keadaan darurat ini. Dalam Pasal 12 Konstitusi Indonesia (UUD 1945) disebutkan Presiden menyatakan keadaan bahaya. Syarat-syarat dan akibatnya keadaan bahaya ditetapkan dengan undang-undang.

Undang-Undang Nomor 4 Tahun 1984 tentang Wabah Penyakit Menular, sampai datangnya pandemi Covid 19 serta munculnya gugatan atas UU tersebut ke MK. Tidak sesuai perkembangan UU tentang Wabah Penyakit Menular sudah tidak relevan dengan berbagai keadaan saat ini.

Revisi UU Penanggulangan Wabah Penyakit Menular menjadi sesuatu kebutuhan yang tidak terelakkan pada saat ini. Revisi UU Wabah semestinya menjadi tugas dan tanggung jawab DPR.

Pemerintah Pusat melalui Gugus Tugas Percepatan Penanganan COVID 19 membuat empat strategi yang akan secara konsisten dilakukan untuk menguatkan kebijakan physical distancing sebagai strategi dasar demi mengatasi pandemi Virus Corona COVID 19.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Gray D Jerry. 2010. *Deadly Mist*. First Edition. Jakarta. Sinergi Publishing.
- Kementerian PPN/Bappenas, 2021, *Studi Pembelajaran Penanganan Covid 19 Indonesia*, DKI Jakarta.
- Kusumaningrum Endah. 2020. *Perlindungan Hukum Masyarakat Terhadap Penyakit Menular Akibat Bioterrorisme*. *Hukum dan Dinamika Masyarakat*. Vol 17 No 2. April 2020.
- Rachma Ainnur. 2020. *Bioterrorism Sebagai Strategi Baru Dalam Aksi Terorisme*.  
<https://bnpb.go.id/berita/empat-strategi-pemerintah-atasi-covid19>. 09 April 2020. Diakses Tanggal 01 Oktober 2021. Pukul 10.00
- <https://kumparan.com/hani-adhani/menegakan-kepastian-hukum-di-tengah-wabah-covid-19-1tO2Qr5gAM7/1>.
- <https://lembagakeris.net/bioterrorism-sebagai-strategi-baru-dalam-aksi-terorisme/>. Diakses tanggal 01 Oktober 2021. Pukul 10.00.
- <https://lembagakeris.net/bioterrorism-sebagai-strategi-baru-dalam-aksi-terorisme/>. Diakses tanggal 01 Oktober 2021. Pukul 10.00.
- <https://news.detik.com/kolom/d-5092816/urgensi-revisi-undang-undang-wabah>. 14Juli 2020. Diakses pada 01 Oktober 2021.