

## Politik Hukum Perlindungan Sumber Daya Genetik Untuk Pemanfaatan Obat-Obatan Dalam Sistem Hukum Indonesia

Yovita Indrayati

yovita.indrayati@unika.ac.id

Fakultas Hukum dan Komunikasi Universitas Katolik Soegijapranata  
Jalan Pawiyatan Luhur IV/1 Bendan Dhuwur, Semarang

**ABSTRACT:** *Predicate as one of mega biodiversity countries refers to the fact that Indonesia is a country that is rich in potential genetic resources. The genetic resources include not only plants but also animals and microorganisms. Besides meeting food needs, the genetic resources also have important benefits for the development of medicines, both traditional and modern. The medicinal benefits of genetic resources, mainly plants, have been taken advantage of the people in various regions in Indonesia. This can be seen when Covid19 pandemic hit the world, including Indonesia. the consumption of herbal medicines has increased quite sharply. Each region in Indonesia has its own type of local plants that can increase human body stamina against Covid19. The existence of the pandemic necessarily makes Indonesia more aware of the rich diversity and genetic resource's benefits for society welfare. On the other hand, however, Indonesia faces challenges related to the biotechnology development as well as biopiracy problems of genetic resources utilization. Therefore, protection on genetic resources is a necessity and should become an important matter for Indonesia. This paper is a conceptual study that will describe how to protect genetic resources, especially for the use of medicine, in the Indonesian legal system, which reflects the politics of law in Indonesia. Based on the results of the analysis, the commitment of The House of Representatives of the Republic of Indonesia is still weak in the formation of laws protecting genetic resources in Indonesia. However, Indonesia has a commitment to international agreements by becoming a party and ratifying the CBD, 1992; Cartagena Protocol, 2000 and Nagoya Protocol, 2011.*

**Keywords:** *genetic resources, medicine, protection*

**ABSTRAK:** *Predikat sebagai salah satu negara mega biodiversity menjadikan Indonesia sebagai negara yang kaya dengan potensi sumber daya genetik. Sumber daya genetik tidak hanya meliputi tanaman akan tetapi juga hewan dan mikroorganisme. Selain untuk memenuhi kebutuhan pangan, sumber daya genetik juga memiliki manfaat penting untuk pengembangan obat-obatan baik obat tradisional maupun obat modern. Pemanfaatan sumber daya genetik untuk obat-obatan telah dilakukan masyarakat di berbagai wilayah di Indonesia dengan memanfaatkan terutama tanaman. Hal ini terbukti ketika pandemi Covid 19 yang melanda dunia termasuk Indonesia hingga saat ini, konsumsi masyarakat akan obat herbal meningkat cukup tajam. Tiap daerah di wilayah Indonesia menunjukkan jenis-jenis tanaman lokal yang dapat meningkatkan stamina tubuh manusia menghadapi Covid 19. Pandemi Covid 19 ini seharusnya semakin menyadarkan Indonesia betapa kayanya keragaman dan pentingnya sumber daya genetik bagi kesejahteraan masyarakat. Namun di sisi lain, Indonesia menghadapi tantangan terkait dengan perkembangan bioteknologi dan sekaligus menghadapi masalah praktik biopiracy dalam pemanfaatan sumber daya genetik. Oleh karena itu, perlindungan atas sumber daya genetik adalah suatu keniscayaan dan*

menjadi hal penting bagi Indonesia. Tulisan ini merupakan kajian konseptual yang akan menguraikan tentang bagaimana perlindungan sumberdaya genetik khususnya untuk pemanfaatan obat-obatan dalam sistem hukum Indonesia yang menggambarkan politik hukum Indonesia. Berdasarkan hasil analisis, maka terlihat bahwa komitmen DPR masih lemah dalam pembentukan undang-undang yang melindungi sumber daya genetik di Indonesia. Namun, Indonesia memiliki komitmen dalam pembentukan perjanjian internasional dengan menjadi pihak dan meratifikasi *CBD, 1992; Cartagena Protocol, 2000* dan *Nagoya Protokol, 2011*.

**Kata Kunci:** Sumber Daya Genetik, Obat, Perlindungan

## PENDAHULUAN

Negara Indonesia merupakan negara kepulauan yang terbentang antara benua Asia dan Australia serta antara Samudera Pasifik dan Hindia dengan jumlah pulau lebih dari 17.000 dengan luas daratan 1.919.440 km<sup>2</sup> dan perairan 3.257.483 km<sup>2</sup> yang terletak di antara 6°LU11°LS dan 95°BT141°BT.<sup>1</sup> Selain itu, bentang alam Indonesia mengikuti Garis Wallacea, Garis Weber dan Garis Lydekker.<sup>2</sup> Dengan kondisi ini, maka negara Indonesia memiliki bioregion yang menjadikan Indonesia sebagai salah satu negara mega biodiversity.<sup>3</sup> Menurut Guru Besar Institut Pertanian Bogor (IPB) Muhammad Syukur bahwa jumlah persentase plasma nutfah yang ada di Indonesia mencapai 17 persen dari total kekayaan genetik tumbuhan yang ada di dunia dan terdapat 3.256 spesies tanaman, terbanyak tanaman obat yang belum dieksplorasi.<sup>4</sup>

Perlindungan atas keanakeragaman hayati telah diatur di dalam *United Nations Convention on Biological Diversity, 1992* (selanjutnya dalam tulisan ini disebut *CBD, 1992*). Di dalam *CBD, 1992* salah satu jenis keanakeragaman hayati adalah sumber daya genetik. Di dalam article 2 *CBD, 1992* disebutkan: “*Genetic resources means genetic material of actual or potential value*”. Pengertian sumber daya genetik secara keseluruhan terdapat dalam Undang-Undang Nomor 22 Tahun 2019 tentang Sistem Budi Daya Pertanian Berkelanjutan, yaitu material genetik yang berasal dari tumbuhan, hewan, atau jasad renik yang mengandung unit yang berfungsi sebagai pembawa sifat keturunan, baik yang mempunyai nilai nyata maupun potensial.<sup>5</sup> Pengertian sumber daya genetik lebih lengkap terdapat dalam Rancangan Undang-Undang (RUU) tentang Konservasi Keanakeragaman Hayati dan Ekosistem:

---

<sup>1</sup> Anonim, “Keanekaragaman Hayati: Indonesia Negara Mega Biodiversitas”, <https://indonesia.go.id/ragam/keanekaragaman-hayati/ekonomi/indonesia-negara-megabiodiversitas>, diunduh 10 Januari 2021.

<sup>2</sup> *ibid.*

<sup>3</sup> *ibid.*

<sup>4</sup> “Indonesia Kehilangan 75% Keanekaragaman Sumber Daya Genetik Tanaman Pertanian”, <https://ugm.ac.id/id/berita/16887-indonesia-kehilangan-75-keanekaragaman-sumber-daya-genetik-tanaman-pertanian>, diunduh tanggal 10 Januari 2021.

<sup>5</sup> Pasal 1 angka 5 Undang-Undang Nomor 22 Tahun 2019.

Sumber Daya Genetik, yang selanjutnya disingkat SDG, adalah materi genetik yang berasal dari tanaman, hewan, dan mikroorganisme yang mengandung unit-unit fungsional pembawa sifat keturunan, yang mempunyai nilai nyata atau potensial yang diperoleh dari kondisi *in situ* dan/atau kondisi *ex situ* di dalam wilayah Negara Kesatuan Republik Indonesia, termasuk landas kontinen dan zona ekonomi eksklusif.<sup>6</sup>

Menurut Indra Exploitasia Semiawan, Subdit Sumber Daya Genetik Direktorat Konservasi Keanekaragaman Hayati Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan: “potensi sumber daya genetik berkaitan erat dengan 3 (tiga) hal, yaitu: tumbuhan, satwa, jasad renik/ mikroba; pengetahuan tradisional; dan materi genetik beserta informasinya.”<sup>7</sup> Jika melihat pada pengertian yang tercantum dalam RUU tentang Konservasi Keanekaragaman Hayati dan Ekosistem dan pendapat Indra Exploitasia Semiawan tersebut, maka sumber daya genetik tidak hanya sekedar tumbuh-tumbuhan akan tetapi mencakup pula hewan dan mikroorganisme atau jasad renik, artinya bakteri dan virus sebenarnya juga merupakan sumber daya genetik. Pemanfaatan sumber daya genetik dengan dukungan bioteknologi dapat ditemukan dalam pemenuhan kebutuhan pangan, jamu dan obat-obatan.

Direktur Jenderal Industri Kimia, Farmasi dan Tekstil (IKFT) Kementerian Perindustrian, Muhammad Khayam mengemukakan tentang potensi industri jamu di Indonesia:

Industri jamu di Indonesia masih memberikan dampak positif bagi perekonomian nasional. Pada tahun 2019, sektor industri obat tradisional mampu tumbuh di atas 6% atau pertumbuhannya di atas pertumbuhan ekonomi nasional. Industri jamu di dalam negeri memiliki peluang untuk berkembang sebab didukung ketersediaan bahan baku yang sangat melimpah setidaknya lebih dari 30.000 varietas yang tergolong tanaman obat dan berkhasiat yang dapat dimanfaatkan ke dalam berbagai formulasi dan varian produk jamu. Sampai saat terdapat lebih dari 1.200 pelaku industri dan dari jumlah tersebut terdapat 129 pelaku usaha masuk dalam kategori industri obat tradisional (IOT) dan selebihnya merupakan industri berskala usaha mikro, kecil dan menengah (UMKM) yang terklasifikasi menjadi Usaha Menengah Obat Tradisional (UMOT) dan Usaha Kecil Obat Tradisional (UKOT). Kedua jenis industri ini masih dilindungi oleh pemerintah dari investasi asing.<sup>8</sup>

---

<sup>6</sup> Pusat Perancangan Undang-Undang Badan Keahlian Dewan Perwakilan Rakyat Republik Indonesia Jakarta, Mei 2016, Pasal 1 angka 6 Rancangan Undang-Undang tentang Konservasi Keanekaragaman Hayati dan Ekosistem.

<sup>7</sup> Indra Exploitasia Semiawan, Subdit Sumber Daya Genetik Direktorat Konservasi Keanekaragaman Hayati Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan, “RUU Kehati: Species dan Sumber Daya Genetik”. bahan paparan pembahasan RUU tentang Keanekaragaman Hayati, tanpa tahun.

<sup>8</sup> Oktaviano D.B Hana, “Pertumbuhan Industri Jamu & Obat Tradisional Tembus 6 Persen pada 2019”, <https://ekonomi.bisnis.com/read/20200116/257/1190879/pertumbuhan-industri-jamu-obat-tradisional-tembus-6-persen-pada-2019>, diunduh 11 januari 2021.

Potensi ekonomi industri jamu dikemukakan pula oleh Menteri Perindustrian Airlangga Hartarto:

Indonesia menempati urutan keempat sebagai produsen jamu setelah China, India, dan Korea. Indonesia memiliki 30.000 jenis tanaman herbal, tetapi baru dimanfaatkan sebanyak 350 jenis. Potensi nilai penjualan jamu di dalam negeri mencapai Rp 20 triliun dan ekspor senilai Rp 16 triliun, sedangkan penjualan herbal dunia mencapai angka US\$60 miliar setiap tahun. Potensi ini sebaiknya dilirik oleh produsen dalam negeri karena negara lain sudah melihat Indonesia punya potensi besar.<sup>9</sup>

Tulisan ini akan difokuskan pada pemanfaatan obat-obatan karena adanya potensi ekonomi dan menarik untuk diuraikan terlebih saat ini dunia termasuk Indonesia sedang berjuang menghadapi virus Corona (Covid 19). Virus merupakan salah satu sumber daya genetik yang saat ini menarik untuk dibahas dengan belajar dari kasus penyebaran penyakit flu yang berkembang hingga saat ini. Pada tahun 1918 dunia diguncang dengan wabah flu mematikan yang dikenal dengan Flu Spanyol yang mengakibatkan kematian 20 juta sampai dengan 100 juta jiwa dalam kurun waktu 2 tahun 1918 sampai dengan 1920.<sup>10</sup> Virus yang mewabah dan pernah menggemparkan dunia antara lain: a) Flu Burung yang pertama kali ditemukan di Italia pada tahun 1878 yang kemudian berkembang menjadi virus H5N1 yang dapat bermutasi secara cepat; b) Flu Babi ditemukan di Meksiko, Amerika Serikat, Selandia baru, Israel, Perancis dan Asia pada tanggal 26 April 2009; c) Cacar Monyet ditemukan di Singapura pada tanggal 9 Mei 2019; d) Sars ditemukan pertama kali di Guangdong pada bulan November 2002; e) Ebola menyerang negara-negara Afrika Barat pada bulan Januari 2014.<sup>11</sup>

Dengan kejadian wabah akibat virus Corona, maka masyarakat banyak yang memanfaatkan obat herbal untuk memenuhi kebutuhan asupan stamina atau daya tahan tubuh mulai dari jamu hingga obat herbal lainnya meskipun bukan sebagai obat untuk menyembuhkan dari penyakit Covid 19. Menurut Ahmad Rusdan Utomo, ahli dan peneliti biologi molekuler: "Obat herbal tidak bisa membunuh atau membasmi virus corona di dalam tubuh, namun dapat membantu meningkatkan kekebalan tubuh dan mengurangi masalah peradangan".<sup>12</sup> *The World Health Organization* (WHO) telah mendorong inovasi di seluruh

---

<sup>9</sup> Annisa Sulistiyo Rini, "Ini Tantangan yang Dihadapi Industri Jamu pada 2019, <https://ekonomi.bisnis.com/read/20190103/257/875217/ini-tantangan-yang-dihadapi-industri-jamu-pada-2019>, diunduh 11 Januari 2021.

<sup>10</sup> Tim Komunikasi Publik Satgas Penanganan COVID-19, "Belajar dari Sejarah Pandemi Flu Spanyol", <https://covid19.go.id/p/berita/belajar-dari-sejarah-pandemi-flu-spanyol-1918#:~:text=JAKARTA%20%2D%20Tepat%20pada%20tahun%201918,antara%20tahun%201918%20dan%201920.>, diunduh 10 Januari 2021

<sup>11</sup> Nur Fitriatus Shalihah, Selain Virus Corona, Berikut Wabah yang Pernah Gemparkan Dunia, <https://www.kompas.com/tren/read/2020/01/23/202501165/selain-virus-corona-berikut-wabah-yang-pernah-gemparkan-dunia?page=all>, diunduh 10 Januari 2021.

<sup>12</sup> Novita Asavasthi, "Virus Corona Bisa Dibunuh Dengan Herbal, Mitos atau Fakta?", <https://www.klikdokter.com/info-sehat/read/3642949/virus-corona-bisa-dibunuh-dengan-herbal-mitos-atau-fakta>, diunduh 10 Januari 2021.

dunia untuk penggunaan obat-obatan tradisional dan pengembangan terapi baru untuk mencari potensi pengobatan Covid-19.<sup>13</sup>

Pada satu sisi bahwa potensi pemanfaatan sumber daya genetik dapat dikembangkan untuk obat-obatan dan memiliki nilai ekonomi, namun di sisi lain Indonesia berhadapan dengan persoalan atau permasalahan yang terdiri dari: permasalahan hukum, permasalahan implementasi, dan permasalahan kapasitas sumber daya manusia dan kelembagaan.<sup>14</sup> Persoalan pengambilan dan pemanfaatan sumber daya genetik Indonesia oleh perusahaan farmasi dari negara-negara maju dengan cara tindakan pengambilan dan penggunaan sumber daya genetik (*biopiracy*) tidak terbatas pada kegiatan pencurian kekayaan genetik secara ilegal dan sembunyi-sembunyi saja, melainkan banyak praktik *biopiracy* yang dilakukan secara legal dan terang-terangan.<sup>15</sup> Kasus yang pernah terjadi adalah Shisedo Corporation, perusahaan Jepang yang sejak tahun 1995 telah mendaftarkan 51 paten tanaman obat dan rempah asli Indonesia di Jepang akhirnya membatalkan pendaftaran paten di Jepang setelah adanya desakan berbagai Lembaga Swadaya Masyarakat Indonesia meskipun pendaftaran paten di Inggris, Jerman, Perancis dan Italia tidak diketahui apakah dibatalkan atau tidak.<sup>16</sup>

Selain *biopiracy*, tantangan yang dihadapi Indonesia adalah perkembangan teknologi. Bioteknologi dapat membantu mengatasi banyak permasalahan global dan Indonesia memiliki kekayaan produk bioteknologi antara lain farmasi yang membutuhkan pengawasan pemerintah terutama berkaitan perizinan terhadap produk baru.<sup>17</sup> Tantangan berkaitan dengan bioteknologi bagi Indonesia menurut Kepala Pusat Penelitian Bioteknologi Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (LIPI) Bambang Sunarko: a) dari sisi peneliti dituntut untuk menyetarakan dengan ilmu dan teknologi dunia dan keterbatasan

---

<sup>13</sup> Vivi Setiawaty, Kepala Pusat Litbang Biomedis dan Teknologi Dasar Kesehatan saat membacakan sambutan Kepala Badan Litbangkes, dr. Slamet dalam Webinar Internasional Seri Ke-4 untuk memperingati Hari Kesehatan Nasional yang digelar dengan tema Strategi Intervensi untuk Terapi Covid 19, Kamis 22 Oktober 2020, <https://www.litbang.kemkes.go.id/penggunaan-obat-tradisional-untuk-terapi-covid-19/>, diunduh 10 Januari 2021.

<sup>14</sup> Pusat Penelitian Dan Pengembangan Sistem Hukum Nasional Badan Pembinaan Hukum Nasional Kementerian Hukum Dan Hak Asasi Manusia Republik Indonesia, "Analisis Dan Evaluasi Hukum Tentang Pemanfaatan Sumber Daya Genetik", Jakarta, 2015, hlm.49., [https://www.bphn.go.id/data/documents/ae\\_pemanfaatan\\_sd\\_genetik.pdf](https://www.bphn.go.id/data/documents/ae_pemanfaatan_sd_genetik.pdf), diunduh 10 Januari 2021.

<sup>15</sup> Sudaryat, "Perlindungan Hukum Sumber Daya Genetik Indonesia Dan Optimalisasi Teknologi Informasi", Jurnal Bina Hukum Lingkungan, Volume 4, Nomor 2, April 2020, hlm.238-239,

<sup>16</sup> PAN Indonesia, Press Monitor, Shisedo Batalkan Paten Rempah Indonesia, 26 Maret 2002.

<sup>17</sup> BSN, Atasi permasalahan global, bioteknologi perlu dikembangkan, <https://bsn.go.id/main/berita/detail/9799/atasi-permasalahan-global-bioteknologi-perlu-dikembangkan->, diunduh 10 Januari 2021.

anggaran riset; b) apakah hasil dari teknologi tersebut dapat menyesuaikan dengan regulasi yang ada; dan c) penerimaan hasil produk bioteknologi itu di masyarakat.<sup>18</sup>

Dengan melihat pada latar belakang tersebut, maka perlindungan sumber daya genetik Indonesia menjadi hal yang penting untuk dilakukan dan perlu diatur dalam sistem hukum nasional untuk kesejahteraan masyarakat khususnya masyarakat Indonesia. Tulisan ini akan menguraikan bagaimana politik hukum Indonesia dalam membentuk sistem hukum nasional maupun keterlibatan Indonesia sebagai pihak pada perjanjian internasional. Hasil analisis tersebut akan menggambarkan apakah Indonesia sudah melindungi dengan baik sumber daya genetiknya khususnya untuk pemanfaatan obat-obatan ataukah masih dibutuhkan perbaikan dalam pengaturannya demi keberlanjutan sumber daya genetik tersebut dan demi kesejahteraan masyarakat Indonesia.

## **PEMBAHASAN**

Tulisan ini merupakan hasil kajian normatif yang menggunakan studi literatur sehingga menggunakan data sekunder terutama bahan hukum primer yang berupa peraturan perundang-undangan dan perjanjian internasional. Pendekatan yang digunakan dalam tulisan ini adalah pendekatan undang-undang (*statute approach*) yang dilakukan dengan menelaah undang-undang dan peraturan maupun perjanjian internasional yang bersangkutan-paut dengan isu hukum yang akan diuraikan dalam tulisan ini.<sup>19</sup>

### **a. Perlindungan Sumber Daya Genetik**

Kata perlindungan berasal dari kata lindung yang memiliki arti: a) tempat berlindung; b) hal (perbuatan dan sebagainya) memperlindungi.<sup>20</sup> Philipus M.Hadjon mengemukakan perlindungan hukum dengan “tindak pemerintahan” sebagai sentral dikaitkan dengan perlindungan hukum bagi rakyat, maka perlindungan hukum dibedakan dua macam, yaitu: perlindungan hukum yang preventif dan perlindungan hukum yang represif.<sup>21</sup> Pada perlindungan hukum yang preventif kepada rakyat diberikan kesempatan untuk mengajukan keberatan (*inspraak*) atau pendapatnya sebelum suatu keputusan pemerintah mendapat bentuk yang definitif.<sup>22</sup> Dengan demikian, perlindungan hukum yang preventif bertujuan untuk mencegah terjadinya sengketa sedangkan sebaliknya perlindungan hukum yang represif bertujuan untuk menyelesaikan sengketa.<sup>23</sup>

---

<sup>18</sup> Kabar Bisnis, “Ini tiga tantangan pengembangan bioteknologi di Indonesia”, <https://www.kabarbisnis.com/read/2867411/ini-tiga-tantangan-pengembangan-bioteknologi-di-indonesia>, diunduh 10 Januari 2021.

<sup>19</sup> Peter Mahmud Marzuki, *Penelitian Hukum*, Jakarta: Kencana Prenada Media Group, 2014, hlm.133.

<sup>20</sup> <https://kbbi.kemdikbud.go.id/entri/perlindungan>, diunduh 10 Januari 2021.

<sup>21</sup> Philipus M.Hadjon, *Perlindungan Hukum Bagi Rakyat Indonesia, Sebuah Studi tentang Prinsip-Prinsipnya, Penanganannya oleh Pengadilan dalam Lingkungan Peradilan Umum dan Pembentukan Peradilan Administrasi Negara*, Surabaya: PT Bina Ilmu, 1987, hlm.2.

<sup>22</sup> *ibid.*

<sup>23</sup> *ibid.*

Di dalam Undang-Undang Nomor 36 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup (UUPPLH) kata “perlindungan” tidak berdiri sendiri akan tetapi menjadi satu frasa dengan pengelolaan lingkungan hidup. Menurut Pasal 1 angka 2 UUPPLH disebutkan bahwa perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup adalah upaya sistematis dan terpadu yang dilakukan untuk melestarikan fungsi lingkungan hidup dan mencegah terjadinya pencemaran dan/atau kerusakan lingkungan hidup yang meliputi perencanaan, pemanfaatan, pengendalian, pemeliharaan, pengawasan, dan penegakan hukum. Jika merujuk pada ketentuan Pasal 57 UUPPLH, maka perlindungan sumber daya alam merupakan salah satu dari tiga kegiatan konservasi sumber daya alam selain kegiatan pengawetan dan pemanfaatan secara lestari sumber daya alam.

Perlindungan sumber daya genetik akan menggambarkan pula politik hukum negara Indonesia, yaitu pilihan tentang hukum-hukum yang akan diberlakukan sekaligus pilihan hukum-hukum yang akan dicabut atau tidak diberlakukan yang kesemuanya dimaksudkan untuk mencapai tujuan negara seperti yang tercantum dalam Undang-Undang Dasar 1945.<sup>24</sup> Dengan melihat pada politik hukum, maka karakter produk hukum yang diterbitkan akan tercermin sebagai: a) produk hukum yang responsif/populistik yaitu produk hukum yang mencerminkan rasa keadilan dan memenuhi harapan masyarakat; atau b) produk hukum konservatif/ortodoks/elitis yaitu produk hukum yang mencerminkan visi sosial elite politik, lebih mencerminkan keinginan pemerintah, bersifat positivis-instrumentalis yaitu menjadi alat pelaksanaan ideologi dan program negara.<sup>25</sup> Politik hukum tersebut akan tergambar pada produk hukum yang berlaku di Indonesia saat ini sebagaimana diuraikan pada bagian sistem hukum.

**b. Sistem Hukum**

Menurut Lawrence W. Friedman, 1969 Sistem hukum dapat dibagi dalam tiga komponen, yaitu komponen struktural, komponen substansi dan komponen budaya.<sup>26</sup> Secara rinci ketiga komponen tersebut dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 1 Sistem Hukum Menurut Lawrence W.Friedman<sup>27</sup>

Komponen Struktural	adalah bagian-bagian dari sistem hukum yang bergerak di dalam suatu mekanisme. Masuk dalam komponen struktural adalah lembaga-lembaga pembuat undang-undang, pengendalian dan berbagai badan yang diberi wewenang untuk menerapkan hukum dan penegak hukum. Hubungan serta ruang lingkup kewenangan dari berbagai lembaga atau badan yang masuk dalam komponen ini
---------------------	--

<sup>24</sup> Moh.Mahfud MD, *Politik Hukum di Indonesia*, Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2012, hlm.1.

<sup>25</sup> *ibid.*, hlm.31-32.

<sup>26</sup> Winarno Yudho dan Heri Tjandrasari, “Efektivitas Hukum dalam Masyarakat”, *Hukum dan Pembangunan*, Februari 1987, hlm.58-59, <http://jhp.ui.ac.id/index.php/home/article/view/1227/1150>, diunduh 10 Januari 2021.

<sup>27</sup> *ibid.*

	secara garis besar biasanya dapat dilihat dalam konstitusi atau undang-undang dasar dari suatu negara.
Komponen Substansi	adalah hasil nyata yang diterbitkan oleh sistem hukum. Hasil ini dapat terwujud hukum <i>in concreto</i> (kaidah hukum individual) maupun hukum <i>in abstracto</i> (kaidah hukum umum). Yang dimaksud dengan hukum <i>in abstracto</i> (kaidah hukum umum) adalah kaidah-kaidah yang berlakunya tidak ditujukan kepada orang-orang atau pihak-pihak tertentu, akan tetapi kepada siapa saja yang dikenai perumusan kaidah umum. Sedangkan yang dimaksud dengan kaidah hukum <i>in concreto</i> (kaidah hukum individual) adalah kaidah-kaidah yang berlakunya ditujukan kepada orang-orang tertentu saja.
Komponen Kultural	adalah berupa sikap-sikap dan nilai-nilai dari masyarakat. Apakah masyarakat akan memanfaatkan lembaga pengadilan atau tidak dalam berbagai kasus dipengaruhi oleh sikap-sikap dan nilai-nilai yang dinamakan budaya hukum ( <i>legal culture</i> ).

Sumber: Winarno Yudho dan Heri Tjandrasari, 1987.

Dengan mendasarkan pada teori Lawrence W. Friedman tersebut akan diuraikan bagaimana perlindungan sumber daya genetik dalam sistem hukum Indonesia yang berlaku saat ini.

### 1. Komponen Struktural

Jika melihat pada kelembagaan yang ada, maka lembaga pembentuk undang-undang mendasarkan pada Undang-Undang Dasar 1945 sebagai konstitusi negara Indonesia. Berdasarkan ketentuan Undang-Undang Dasar 1945<sup>28</sup> diatur bahwa Dewan Perwakilan Rakyat adalah pemegang kekuasaan membentuk undang-undang sedangkan hak Presiden adalah mengajukan rancangan undang-undang (RUU) kepada Dewan Perwakilan Rakyat, memberikan persetujuan bersama Dewan Perwakilan Rakyat untuk setiap RUU dan mengesahkan RUU yang telah disetujui bersama untuk menjadi undang-undang.<sup>29</sup> Namun demikian, kewenangan Presiden dalam mengesahkan RUU tersebut tidak memiliki makna karena adanya ketentuan Pasal 20 ayat (5) Undang-Undang Dasar 1945 yang mengatur kewajiban untuk mengundangkan dalam waktu tiga puluh hari sejak RUU disetujui meskipun Presiden tidak mengesahkan.<sup>30</sup> Seperti halnya Presiden, Dewan Perwakilan Daerah dapat mengajukan Rakyat RUU kepada Dewan Perwakilan yang berkaitan dengan otonomi daerah, hubungan pusat dan daerah, pembentukan dan pemekaran serta penggabungan daerah, pengelolaan sumber daya alam dan sumber

<sup>28</sup> Undang-Undang Dasar 1945 setelah amandemen.

<sup>29</sup> Pasal 20 ayat (1) dan Pasal 5 ayat (1) Undang-Undang Dasar 1945.

<sup>30</sup> Pasal 22 ayat (1) Undang-Undang Dasar 1945.



daya ekonomi lainnya, serta yang berkaitan dengan perimbangan keuangan pusat dan daerah.

Undang-Undang Dasar 1945 tidak hanya mengatur lembaga negara yang memiliki kewenangan untuk membentuk undang-undang, akan tetapi juga kewenangan untuk membentuk peraturan lainnya. Presiden berwenang menetapkan peraturan pemerintah (PP) untuk menjalankan undang-undang sebagaimana mestinya dan peraturan pemerintah sebagai pengganti undang-undang (PERPU).<sup>31</sup> Pemerintahan daerah berhak menetapkan peraturan daerah dan peraturan-peraturan lain untuk melaksanakan otonomi dan tugas pembantuan.<sup>32</sup> Kekuasaan yang lain yang dimiliki Presiden adalah kekuasaan pemerintahan dan dalam menjalankan kewajibannya Presiden dibantu Wakil Presiden dan Menteri Negara.<sup>33</sup> Kekuasaan kehakiman merupakan kekuasaan yang merdeka untuk menyelenggarakan peradilan guna menegakkan hukum dan keadilan.<sup>34</sup>

Dengan demikian, berdasarkan ketentuan Undang-Undang Dasar 1945 dan sesuai dengan teori sistem hukum Lawrence W Friedman pada komponen struktural, telah diatur lembaga negara pembentuk undang-undang, pengendalian dan berbagai badan yang diberi wewenang untuk menerapkan hukum dan penegak hukum. Oleh karena itu, perlindungan sumber daya genetik dapat diwujudkan dan dilaksanakan oleh lembaga negara sesuai ketentuan Undang-Undang Dasar 1945 dan diwujudkan baik dalam bentuk undang-undang maupun pelaksanaan, pengendalian dan penegakan hukumnya.

Berdasarkan data yang ada, dalam hal pembentukan RUU Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup merupakan hak inisiatif Dewan Perwakilan Rakyat (DPR).<sup>35</sup> Demikian pula dalam perkembangan saat ini RUU tentang Perubahan Atas Undang-Undang Nomor 5 Tahun 1990 tentang Konservasi Sumber Daya Alam Hayati Dan Ekosistemnya ini merupakan hak inisiatif DPR dan disiapkan oleh DPR dan DPD.<sup>36</sup> Sebelumnya RUU tentang Perubahan Atas Undang-Undang Nomor 5 Tahun 1990 juga pernah masuk dalam Program Legislasi Nasional Tahun 2015-2019 yang merupakan hak inisiatif DPR serta disiapkan oleh DPR dan Pemerintah. Selain RUU tentang Perubahan Atas Undang-Undang Nomor 5 Tahun 1990 pada Daftar Program Legislasi Nasional 2020-2024 juga terdapat RUU tentang Pelestarian dan Pemanfaatan Sumber Daya Genetik

---

<sup>31</sup> Pasal 22 ayat (1) Undang-Undang Dasar 1945.

<sup>32</sup> Pasal 18 ayat (6) Undang-Undang Dasar 1945.

<sup>33</sup> Pasal 4 dan Pasal 17 Undang-Undang Dasar 1945.

<sup>34</sup> Pasal 24 Undang-Undang Dasar 1945.

<sup>35</sup> DPRRI, "RUU Lingkungan Hidup Direncanakan Disahkan Awal September", <https://www.dpr.go.id/berita/detail/id/652/t/RUU+LINGKUNGAN+HIDUP+DIRENCANAKAN+DISAHKAN+AWAL+SEPTEMBER>, diunduh 10 Januari 2021.

<sup>36</sup> DPRRI, "Program Legislasi Nasional", <https://www.dpr.go.id/uu/prolegnas-long-list>, diunduh 11 Januari 2021. Dalam Program Legislasi Nasional Tahun 2020-2024 tersebut, RUU tentang Perubahan Atas Undang-Undang Nomor 5 Tahun 1990 tentang Konservasi Sumber Daya Alam Hayati Dan Ekosistemnya terdaftar dalam nomor 165 dari 248 RUU. Pada Program Legislasi Nasional Tahun 2015-2019, RUU ini masuk dalam daftar nomor 65 dari 161 RUU.

yang disiapkan DPD.<sup>37</sup> Komitmen DPR masih sebatas mengesahkan perjanjian internasional sebagai undang-undang. Perjanjian internasional tersebut akan dibahas dalam komponen substansi.

Dengan belum dibahasnya salah satu atau kedua RUU tersebut oleh DPR, maka menunjukkan bahwa kedua RUU ini belum dianggap lebih penting daripada RUU lainnya. Hal ini menggambarkan belum ada komitmen yang kuat dari DPR yang memiliki kekuasaan sebagai pembentuk undang-undang dalam upaya perlindungan sumber daya genetik. Hal ini bertolak belakang dengan kondisi negara Indonesia yang memiliki potensi sumber daya genetik dan merupakan salah satu negara *mega biodiversity*. Padahal sumber daya genetik menjadi salah satu kekayaan Indonesia tidak sekedar memiliki nilai ekonomis, dan untuk kesejahteraan masyarakat akan tetapi juga mengatasi persoalan praktik-praktik *bioperacy*. Namun, Presiden yang memiliki kekuasaan menjalankan pemerintahan telah berupaya melaksanakan kekuasaannya dengan adanya kementerian yang terkait mengatur dan melaksanakan perlindungan sumber daya genetik bahkan terlibat secara aktif dan menjadi pihak dalam perjanjian internasional. Pemerintah pun telah membentuk Komisi Nasional Plasma Nutfah di bawah Kementerian Pertanian dengan Keputusan Menteri Pertanian Nomor 341/Kpts/KP.150/6/2001 dan Keputusan Menteri ini telah dicabut dengan Keputusan Menteri Pertanian Nomor: 734/Kpts/OT.140/12/2006 tentang Pembentukan Komisi Nasional Sumber Daya Genetik. Dengan dibentuknya Komisi Nasional Sumber Daya Genetik dan himbuan kepada Pemerintah Daerah untuk membentuk Komisi Daerah Sumber Daya Genetik, maka Komisi Daerah Sumber Daya Genetik sudah tersebar di dua puluh empat (24) provinsi dan lima (5) kabupaten/kota antara lain di Provinsi Nusa Tenggara Barat.<sup>38</sup> Demikian pula, Provinsi Jawa Tengah telah membentuk Komisi Daerah Sumber Daya Genetik.

## 2. Komponen Substansi

Komponen substansi merupakan hasil nyata yang diterbitkan oleh sistem hukum dalam bentuk kaidah hukum. Kaidah hukum yang dimaksudkan dapat berupa *in abstracto* antara lain dapat ditemukan dalam bentuk peraturan perundang-undangan sedangkan kaidah *in concreto* dapat ditemukan antara lain dalam bentuk keputusan perizinan. Peraturan perundang-undangan adalah sebagaimana dimaksud dalam Pasal 1 angka 2 Undang-Undang Nomor 15 Tahun 2019, yaitu peraturan tertulis yang memuat norma hukum yang mengikat secara umum dan dibentuk atau ditetapkan oleh lembaga negara atau pejabat yang berwenang melalui prosedur yang ditetapkan dalam Peraturan Perundang-undangan. Jenis dan hierarki Peraturan Perundang-undangan terdiri atas:

---

<sup>37</sup> *ibid.*, RUU tentang Pelestarian dan Pemanfaatan Sumber Daya Geneti terdaftar dalam nomor 239.

<sup>38</sup> Bappeda Provinsi Nusa Tenggara Barat, "Pengelolaan Sumber Daya Genetik (SDG) dan Review Kepengurusan Komda SDG Provinsi NTB", <https://bappeda.ntbprov.go.id/pengelolaan-sumber-daya-genetik-sdg-dan-review-kepengurusan-komda-sdg-provinsi-ntb/>, diunduh 12 Januari 2021.

- a. Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945;
- b. Ketetapan Majelis Permusyawaratan Rakyat;
- c. Undang-Undang/Peraturan Pemerintah Pengganti Undang-Undang;
- d. Peraturan Pemerintah;
- e. Peraturan Presiden;
- f. Peraturan Daerah Provinsi; dan
- g. Peraturan Daerah Kabupaten/Kota.<sup>39</sup>

Jenis Peraturan Perundang-undangan selain sebagaimana dimaksud dalam Pasal 7 ayat (1) Undang-Undang Nomor 12 Tahun 2011 mencakup peraturan yang ditetapkan oleh Majelis Permusyawaratan Rakyat, Dewan Perwakilan Rakyat, Dewan Perwakilan Daerah, Mahkamah Agung, Mahkamah Konstitusi, Badan Pemeriksa Keuangan, Komisi Yudisial, Bank Indonesia, Menteri, badan, lembaga, atau komisi yang setingkat yang dibentuk dengan Undang-Undang atau Pemerintah atas perintah Undang-Undang, Dewan Perwakilan Rakyat Daerah Provinsi, Gubernur, Dewan Perwakilan Rakyat Daerah Kabupaten/Kota, Bupati/Walikota, Kepala Desa atau yang setingkat.<sup>40</sup>

Dengan demikian, perlindungan sumber daya genetik dari komponen substansi dapat ditemukan antara lain pada kaidah hukum *in abstracto* sebagaimana dimaksud ketentuan Pasal 7 ayat (1) dan Pasal 8 ayat (1) Undang-Undang Nomor 12 Tahun 2011.

Pada Tabel 2 di bawah ini diuraikan peraturan perundang-undangan yang mengatur perlindungan sumber daya genetik dengan menitikberatkan pada undang-undang.

Tabel 2 Peraturan Perundang-Undang yang Mengatur Perlindungan Sumber Daya Genetik

No.	Peraturan	Isi Ketentuan
a. Bidang Lingkungan Hidup		
1.	Undang-Undang Nomor 5 Tahun 1990	Sebagai undang-undang yang seharusnya mengatur tentang sumber daya genetik, namun hanya ditemukan pada Penjelasan Umum angka 1 antara lain disebutkan:  1) menjamin <b>terpeliharanya keanekaragaman sumber genetik</b> dan tipe-tipe ekosistemnya

<sup>39</sup> Pasal 7 ayat (1) Undang-Undang Nomor 12 Tahun 2011.

<sup>40</sup> Pasal 8 ayat (1) Undang-Undang Nomor 12 Tahun 2011.

No.	Peraturan	Isi Ketentuan
		<p>sehingga mampu menunjang pembangunan, ilmu pengetahuan, dan teknologi yang memungkinkan pemenuhan kebutuhan manusia yang menggunakan sumber daya alam hayati bagi kesejahteraan (<b><i>pengawetan sumber plasma nutfah</i></b>);</p> <p>2) mengendalikan cara-cara pemanfaatan sumber daya alam hayati sehingga terjamin kelestariannya. Akibat sampingan ilmu pengetahuan dan teknologi yang kurang bijaksana, belum harmonisnya penggunaan dan peruntukan tanah serta belum berhasilnya sasaran konservasi secara optimal, baik di darat maupun di perairan dapat mengakibatkan timbulnya gejala <b><i>erosi genetik</i></b>, polusi, dan penurunan potensi sumber daya alam hayati (pemanfaatan secara lestari).</p>
2.	Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009	Sebagai undang-undang yang memiliki fungsi sebagai <i>umbrella act</i> dalam perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup namun ketentuan sangat minim dan hanya terdapat dalam ketentuan Pasal 63 yang mengatur tentang tugas dan wewenang pemerintah pusat dan pemerintah daerah menyebutkan tentang sumber daya genetik dan beberapa ketentuan maupun penjelasan mencantumkan rekayasa genetik.
b. Bidang Pertanian dan Perkebunan		
3.	Undang-Undang Nomor 29 Tahun 2000	menggunakan istilah plasma nutfah dan sumberdaya plasma nutfah merupakan bahan utama pemuliaan tanaman, perlu dilestarikan dan dimanfaatkan sebaik-baiknya dalam rangka merakit dan mendapatkan varietas unggul tanaman.

No.	Peraturan	Isi Ketentuan
4.	Undang-Undang Nomor 16 Tahun 2006	hanya di penjelasan Pasal 28 yang menyebutkan teknologi rekayasa genetik.
5.	Undang-Undang Nomor 13 Tahun 2010	<p>a) memuat pengertian sumber daya genetik hortikultura</p> <p>b) memuat pengaturan perlindungan maupun pemanfaatan sumber daya genetik hortikultura termuat secara tegas dan rinci.</p> <p>c) mengatur larangan untuk melindungi sumber daya genetik hortikultura.</p> <p>d) dilengkapi dengan ketentuan yang mengatur hak indikasi geografis.</p>
6.	Undang-Undang Nomor 39 Tahun 2014	<p>a) mengatur kewajiban bagi pemerintah pusat dan pemerintah daerah berkewajiban:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) melindungi, memperkaya, memanfaatkan, mengembangkan, melestarikan sumber daya genetik perkebunan</li> <li>2) melakukan inventarisasi, pendaftaran, pendokumentasian dan pemeliharaan sumber daya genetik perkebunan</li> <li>3) melakukan penetapan sumber daya genetika perkebunan yang terancam punah dan pemanfaatannya harus mendapat izin dari Menteri</li> <li>4) pemerintah pusat memfasilitasi, untuk pengayaan sumber daya genetik tanaman perkebunan dengan berbagai metode dan introduksi dan memberikan kemudahan perizinan</li> </ol> <p>b) larangan mengeluarkan sumber daya genetik tanaman perkebunan yang terancam punah dan/atau yang dapat merugikan kepentingan nasional</p>

No.	Peraturan	Isi Ketentuan
		<p>c) pencarian dan pengumpulan sumber daya genetik tanaman perkebunan berdasarkan izin Menteri</p> <p>d) pemerintah pusat dan pemerintah daerah melaksanakan pelestarian sumber daya genetik tanaman perkebunan bersama masyarakat</p> <p>e) analisis risiko rekayasa genetik</p> <p>f) ancaman sanksi pidana atas pelanggaran larangan</p>
7.	Undang-Undang Nomor 22 Tahun 2019	<p>a) memuat pengertian sumber daya genetik secara lebih lengkap</p> <p>b) mengatur tentang rekayasa genetik</p> <p>c) mengatur keragaman genetik</p> <p>d) dilengkapi dengan ketentuan amanat berupa kewajiban Pemerintah pusat menyediakan bank genetik</p>
c. Bidang Kehutanan		
8.	Undang-Undang Nomor 41 Tahun 1999	menggunakan istilah plasma nutfah dan mengatur tentang kewajiban pemerintah pusat menjaga kekayaan plasma nutfah khas Indonesia dari pencurian
d. Bidang Pangan		
9.	Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2012	<p>a) memuat pengertian pangan produk rekayasa genetik</p> <p>b) mengoptimalkan pemanfaatan sumber daya antara lain genetik guna mempertahankan dan meningkatkan kapasitas produksi pangan nabati dan hewani secara nasional</p>
e. Bidang Kelautan, Perikanan dan Peternakan		
10.	Undang-Undang Nomor 5 Tahun 1983	menyebutkan sumber daya alam hayati secara umum dan mengatur tentang hak berdaulat

No.	Peraturan	Isi Ketentuan
		dan yurisdiksi, ganti kerugian, penegakan hukum dan sanksi pidana
11.	Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2009	a) memuat pengertian sumber daya genetik b) mengatur secara khusus dalam bagian tersendiri tentang sumber daya genetik yang memuat secara lengkap baik pemanfaatan maupun pelestarian, perizinan, perjanjian dengan pelaksana negara, perjanjian pembagian keuntungan, dan perjanjian transfer material genetik c) amanat pengaturan lebih lanjut dengan peraturan pemerintah dan aturan tersendiri dengan undang-undang tentang pemanfaatan, pelestarian dan rekayasa genetik d) mengatur keragaman genetik e) mengatur bioteknologi modern yang menghasilkan ternak dari rekayasa genetik
12.	Undang-Undang Nomor 45 Tahun 2009	Menyebutkan bahwa konservasi sumber daya ikan termasuk ekosistem, jenis dan genetik serta adanya ketentuan tentang pengawasan atas ikan hasil rekayasa genetik
f. Bidang Hak Atas kekayaan Intelektual		
13.	Undang-Undang Nomor 13 Tahun 2016	a) mengatur tentang sumber daya genetik dan pengetahuan tradisional beserta pembagian hasil atau akses atas sumber daya genetik dan pengetahuan tradisional sesuai dengan peraturan perundang-undangan dan perjanjian internasional dalam rangka mendukung <i>Access Benefit Sharing</i> b) penghapusan paten berdasarkan putusan pengadilan apabila melanggar ketentuan Pasal 26 yang mengatur persyaratan atas pemanfaatan sumber daya genetik dan pengetahuan tradisional

No.	Peraturan	Isi Ketentuan
14.	Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2016	mengatur indikasi geografis dan hak atas indikasi geografis
	Sebagai catatan bahwa ketentuan perlindungan data kekayaan intelektual komunal telah diatur di dalam Peraturan Menteri Hukum Dan Hak Asasi Manusia Nomor 13 Tahun 2017.	
g. Bidang Pemerintahan Daerah		
15.	Undang-Undang Nomor 23 Tahun 2014	<p>a) pada Lampiran huruf K Pembagian Urusan Pemerintahan Bidang Lingkungan Hidup pada sub urusan angka 4 Keanekaragaman Hayati (kehati) masing-masing memiliki kewenangan pengelolaan kehati sedangkan di dalam ketentuan Pasal 63 ayat (1) huruf i Undang-Undang Nomor 32 tahun 2009 wewenang dan tugas menetapkan dan melaksanakan kebijakan mengenai sumber daya alam hayati dan nonhayati, keanekaragaman hayati, sumber daya genetik, dan keamanan hayati produk rekayasa genetik merupakan kewenangan pemerintah pusat. Artinya ada pertentangan ketentuan antara Undang-Undang No.23 Tahun 2014 dengan UUPPLH.</p> <p>b) pada Lampiran huruf Y Pembagian Urusan Pemerintahan Bidang Kelautan dan Perikanan disebutkan pada angka 1 sub urusan kelautan, pesisir, dan pulau-pulau kecil disebutkan bahwa penerbitan izin pemanfaatan jenis dan genetik (plasma nutfah) ikan antarnegara merupakan urusan Pemerintah Pusat</p> <p>c) pada Lampiran huruf aa Pembagian Urusan Pemerintahan Bidang Pertanian pada sub urusan sarana pertanian adanya pembagian urusan antara pemerintah pusat, pemerintah provinsi dan pemerintah kabupaten/kota. Penetapan standar mutu benih/bibit, sumber daya</p>



No.	Peraturan	Isi Ketentuan
		genetik (SDG) hewan (rumpun/galur ternak) merupakan urusan Pemerintah Provinsi sedangkan pemerintah daerah memiliki urusan pengelolaan sumber daya genetik hewan.
h. Bidang Kesehatan		
16.	Undang-Undang Nomor 36 Tahun 2009	<p>a) Tidak mengatur secara khusus sumber daya genetik akan tetapi dalam penjelasan Pasal 67 menyebutkan spesimen bagian tubuh, mikroorganisme dan data genetik serta Perjanjian Alih Material dalam rangka pengiriman spesimen. Meskipun tidak menyebut sumber daya genetik akan tetapi mikroorganisme merupakan jenis sumber daya genetik.</p> <p>b) mengatur pelayanan kesehatan tradisional dan obat tradisional</p>
i. Bidang Penelitian		
17.	Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2002	<p>a) Undang-undang ini tidak mengatur secara khusus tentang sumber daya genetik akan tetapi di dalam undang-undang tersebut mengatur tentang penelitian dengan memanfaatkan sumber daya alam, pengetahuan dan teknologi serta mengatur perizinan dalam penelitian termasuk penelitian dalam bentuk kerjasama.</p> <p>b) Perizinan diatur secara khusus dalam Peraturan Pemerintah Nomor 41 Tahun 2006.</p>
j. Bidang Perizinan		
18.	a) Perizinan diatur pada setiap peraturan perundang-undangan masing-masing bidang namun dengan diterbitkannya Peraturan Pemerintah Nomor 24 Tahun 2018 tentang Pelayanan Perizinan Berusaha Terintegrasi Secara Elektronik dan dengan adanya Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja maka 78	

No.	Peraturan	Isi Ketentuan
		<p>undang-undang mengalami perubahan termasuk semua bidang yang telah diuraikan.</p> <p>b) Di dalam Lampiran Peraturan Pemerintah Nomor 24 Tahun 2018 telah diumuat perizinan pemasukan dan pengeluaran sumber daya genetik, agen hayati pada bidang pertanian dan peternakan, izin akses sumber daya genetik dan pengetahuan tradisional-sumber daya genetik satwa liar untuk komersial, izin untuk memperoleh spesimen untuk bidang lingkungan hidup, perizinan farmasi, obat tradisional, perizinan bank jaringan sel punca untuk bidang kesehatan.</p> <p>c) Berkaitan dengan perizinan tersebut di dalam peraturan menteri masing-masing bidang terkait telah mengatur perizinan pemanfaatan sumber daya genetik.</p>

Sumber: disarikan dari peraturan perundang-undangan terkait, 2021

Berdasarkan ketentuan dari peraturan perundang-undangan sebagaimana terlihat pada Tabel 2 tersebut, maka terlihat bahwa undang-undang yang mengatur secara detil tentang perlindungan dan pemanfaatan sumber daya genetik terdapat dalam peraturan perundang-undangan bidang pertanian, perkebunan, perikanan dan peternakan sedangkan bidang lingkungan hidup yang seharusnya menjadi payung bagi semua bidang justru tidak mengatur secara lebih lengkap tentang perlindungan sumber daya genetik. Dengan melihat pada Tabel 2 tersebut itu pula terlihat bahwa instansi Pemerintah yang menjalankan fungsi dan tanggung jawab bidang pertanian, perkebunan dan perikanan memiliki komitmen dan kesadaran akan pentingnya pengaturan perlindungan sumber daya genetik dengan undang-undang dan peraturan pelaksanaannya serta konsisten dengan Undang-Undang Nomor 23 Tahun 2014.

Berdasarkan Tabel 2 tersebut juga memperlihatkan bahwa ditemukan adanya pertentangan ketentuan kewenangan dan tugas pemerintah pusat dan pemerintah daerah antara UUPPLH dengan Undang-Undang Nomor 23 Tahun 2014. Pada ketentuan Pasal 63 ayat (1) huruf i UUPPLH yang telah diubah dengan ketentuan Pasal 22 angka 23 Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2021 tentang Cipta Kerja mengatur bahwa tugas dan wewenang menetapkan dan melaksanakan kebijakan mengenai sumber daya alam hayati dan nonhayati, keanekaragaman hayati, sumber daya genetik, dan keamanan hayati produk rekayasa genetik hanya ada pada pemerintah pusat sedangkan di dalam Undang-Undang Nomor 23 Tahun 2014 tentang Pemerintahan Daerah pada Lampiran huruf K Pembagian Urusan Pemerintahan Bidang Lingkungan Hidup pada sub urusan angka 4 Keanekaragaman Hayati (kehati) masing-masing baik pemerintah pusat maupun

pemerintah daerah memiliki kewenangan urusan pemerintahan dalam pengelolaan keanekaragaman hayati. Sumber daya genetik adalah bagian dari keanekaragaman hayati sehingga kewenangan yang diatur di dalam Undang-Undang Nomor 23 Tahun 2014 lebih luas daripada Pasal 63 UUPPLH.

Hingga saat ini hanya ada dua pemerintah provinsi yang berani menerbitkan peraturan perlindungan sumber daya genetik, yaitu: a) Provinsi Jawa Tengah yang pertama kali di Indonesia menerbitkan Peraturan Gubernur Jawa Tengah Nomor 74 Tahun 2017 tentang Perlindungan Sumber Daya Genetik Dan Pengetahuan Tradisional Di Jawa Tengah; dan b) Pemerintah Provinsi Kalimantan Selatan dengan Peraturan Daerah Provinsi Kalimantan Selatan Nomor 10 Tahun 2018 Tentang Pengelolaan Sumber Daya Genetik Lokal. Sebaliknya, di tingkat nasional masih sebatas RUU. Di dalam kedua RUU tersebut sudah memuat ketentuan tentang sumber daya genetik secara lebih lengkap. Namun disayangkan RUU ini hingga saat ini hanya bertahan dalam Daftar Program Legislasi Nasional 2014-2019 dan Daftar Program Legislasi Nasional 2020-2024. Bahkan Kementerian Lingkungan Hidup hanya memiliki Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor P.2/MENLHK/SETJEN/KUM.1/1/2018 tentang Akses Pada Sumber Daya Genetik Spesies Liar dan Pembagian Keuntungan atas Pemanfaatannya.

Di sisi lain, komitmen negara Indonesia dalam hubungan internasional telah ditunjukkan dengan keikutsertaan dalam penandatanganan maupun pengesahan perjanjian internasional terkait dengan keanekaragaman hayati. Perjanjian internasional tersebut yang telah disahkan negara Indonesia adalah *Convention on Biological Diversity, 1992 (CBD, 1992)* beserta protokolnya, yaitu *Cartagena Protocol on Biosafety to The Convention on Biological Diversity, 2000 (Cartagena Protocol)* dan *Nagoya Protocol on Access to Genetic Resources and The Fair and Equitable Sharing of Benefits Arising from Their Utilization to The Convention on Biological Diversity, 2011 (Nagoya Protocol)*. CBD, 1992 telah diratifikasi dengan Undang-Undang Nomor 5 Tahun 1994 tentang Pengesahan *United Nations Convention On Biological Diversity* (Konvensi Perserikatan Bangsa-Bangsa Mengenai Keanekaragaman Hayati). *Cartagena Protocol, 2000* disahkan dengan Undang-Undang Nomor 21 Tahun 2004 tentang Pengesahan *Cartagena Protocol On Biosafety to The Convention on Biological Diversity* (Protokol Cartagena Tentang Keamanan Hayati Atas Konvensi Tentang Keanekaragaman Hayati). *Nagoya Protocol, 2011* dengan Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2013 tentang Pengesahan *Nagoya Protocol on Access to Genetic Resources and the Fair and Equitable Sharing of Benefits Arising from Their Utilization to the Convention on Biological Diversity* (Protokol Nagoya tentang Akses pada Sumber Daya Genetik dan Pembagian Keuntungan yang Adil dan Seimbang yang Timbul dari Pemanfaatannya atas Konvensi Keanekaragaman Hayati).

CBD, 1992 merupakan perjanjian internasional untuk mengikat para pihak Negara peserta konvensi dalam menyelesaikan masalah-masalah global khususnya yang

berkaitan dengan keanekaragaman hayati.<sup>41</sup> *Cartagena Protocol, 2000* mengatur keamanan perpindahan lintas batas antar negara, penanganan dan penggunaan organisme hidup hasil modifikasi (*Living Modified Organism/LMOs*) sebagai produk dari bioteknologi modern dan hasil rekayasa genetik yang dapat mengakibatkan kerugian terhadap kelestarian dan pemanfaatan berkelanjutan keanekaragaman hayati serta mempertimbangkan pula risiko terhadap kesehatan manusia.<sup>42</sup> *Cartagena Protocol* diterbitkan atas dasar *Article 16 CBD, 1992* yang mengatur tentang akses dan transfer teknologi dan *Article 19 CBD, 1992* yang mengatur tentang Penanganan Bioteknologi dan Pembagian Manfaatnya. *Nagoya Protocol* diterbitkan sebagai pelaksanaan *Article 15 CBD, 1992*. *Nagoya Protocol* ini bertujuan untuk mengatur pembagian yang adil dan seimbang terhadap pemanfaatan sumber daya genetik, konservasi keragaman hayati dan transfer teknologi, serta “*traditional knowledge*” yang dimiliki oleh masyarakat hukum adat dan masyarakat lokal (*indigenous and local communities*). Selain ketiga perjanjian internasional tersebut, Indonesia juga turut menandatangani *Nagoya-Kuala Lumpur Supplementary Protocol* diadopsi pada bulan Oktober 2010. Protokol ini mengatur “*international rules and procedures on liability and redress for damage to biodiversity resulting from “Living Modified Organisms (LMOs)”*”. Protokol ini berfungsi sebagai “*administrative approach*” saja. Negara-negara dapat mempergunakan *civil liability* dari undang-undang domestiknya. Sampai saat ini sudah 26 negara yang meratifikasinya sedangkan Indonesia belum meratifikasinya.<sup>43</sup>

Berdasarkan ketentuan Pasal 9 dan Pasal 10 Undang-Undang Nomor 24 Tahun 2000 tentang Perjanjian Internasional, maka suatu perjanjian internasional disahkan dalam bentuk Undang-Undang atau Keputusan Presiden<sup>44</sup>. Ketentuan Pasal 9 dan Pasal 10 Undang-Undang Nomor 24 Tahun 2000 mengatur tentang perjanjian internasional yang membutuhkan pengesahan sedangkan dalam ketentuan Pasal 15 Undang-Undang No.24 Tahun 2000 mengatur tentang perjanjian internasional yang tidak perlu disahkan akan tetapi langsung dapat berlaku setelah penandatanganan atau pertukaran dokumen

<sup>41</sup> Kementerian Lingkungan Hidup, “Buletin Konvensi Keanekaragaman Hayati (*Convention on Biological Diversity*)”, Jakarta: Kementerian Lingkungan Hidup, 2003.

<sup>42</sup> Kementerian Lingkungan Hidup, “Buletin Protokol Cartagena tentang Keamanan Hayati (*Protocol Cartagena on Biosafety*)”, Jakarta: Kementerian Lingkungan Hidup, 2003 dan Ringkasan Rangkaian Pertemuan *Convention On Biological Diversity and Nagoya Protokol*, Pyeongchang, Korea Selatan, 29 September-17 Oktober 2014.

<sup>43</sup> Kementerian Lingkungan Hidup, *Ringkasan Rangkaian Pertemuan Convention On Biological Diversity and Nagoya Protokol*, Pyeongchang, Korea Selatan, 29 September-17 Oktober 2014.

<sup>44</sup> Sejak berlakunya Undang-Undang No.12 Tahun 2011 bentuk pengesahan perjanjian internasional tidak lagi dengan keputusan presiden karena Undang-Undang Nomor 12 Tahun 2011 telah membedakan muatan produk hukum antara yang bersifat mengatur (*regeling*) dengan keputusan (*beschikking*). Dengan demikian, perjanjian internasional yang telah disahkan dengan keputusan presiden maka dimaknai sebagai peraturan presiden sesuai dengan ketentuan Pasal 100 Undang-Undang Nomor 12 Tahun 2011 karena bersifat mengatur. Sejak berlakunya Undang-Undang Nomor 2 Tahun 2011 maka pengesahan perjanjian internasional dengan undang-undang atau peraturan presiden.

perjanjian/nota diplomatik, atau melalui cara-cara lain sebagaimana disepakati oleh para pihak pada perjanjian tersebut. Berdasarkan penjelasan Pasal 15 Undang-Undang No.24 Tahun 2000 disebutkan:

Perjanjian internasional yang tidak mensyaratkan adanya pengesahan dalam pemberlakuan perjanjian tersebut dan memuat materi yang bersifat teknis atau merupakan pelaksanaan teknis atas suatu perjanjian induk, dapat langsung berlaku setelah penandatanganan, pertukaran dokumen perjanjian/nota diplomatik atau setelah melalui cara-cara lain sebagaimana disepakati para pihak pada perjanjian internasional. Perjanjian yang termasuk dalam kategori tersebut di antaranya adalah perjanjian yang secara teknis mengatur kerja sama di bidang pendidikan, sosial, budaya, pariwisata, penerangan, kesehatan, keluarga berencana, pertanian, kehutanan, serta kerja sama antar propinsi dan antar kota.

Ketentuan tentang pengesahan atas perjanjian internasional tertentu sebagaimana dimaksud pada Pasal 9 dan Pasal 10 Undang-Undang Nomor 24 Tahun 2000 tersebut sejalan dengan Undang-Undang Nomor 12 Tahun 2011. Pada Pasal 7 ayat (1) dan ayat (2) Undang-Undang Nomor 12 Tahun 2011 diatur tentang jenis, hirarki dan kekuatan hukum peraturan perundang-undangan. Apabila merujuk pada ketentuan tersebut, maka perjanjian internasional tidak termasuk dalam jenis dan hirarkhi peraturan perundang-undangan. Namun demikian, berdasarkan ketentuan Pasal 10 ayat (1) Undang-Undang Nomor 12 Tahun 2011 diatur bahwa pengesahan perjanjian internasional “tertentu” merupakan salah satu muatan undang-undang. Pada penjelasan Pasal 10 ayat (1) huruf c Undang-Undang Nomor 12 Tahun 2011 disebutkan bahwa yang dimaksud dengan “perjanjian internasional tertentu” adalah perjanjian internasional yang menimbulkan akibat yang luas dan mendasar bagi kehidupan rakyat yang terkait dengan beban keuangan negara dan/atau perjanjian tersebut mengharuskan perubahan atau pembentukan Undang-Undang dengan persetujuan DPR. Apabila merujuk pada Undang-Undang Nomor 12 Tahun 2011, maka terlihat bahwa satu-satunya ketentuan yang memuat pengesahan atas perjanjian internasional hanyalah undang-undang sedangkan muatan peraturan presiden tidak secara tegas menyebutkan tentang pengesahan atas perjanjian internasional. Namun apabila melihat pada Lampiran II Undang-Undang No.12 Tahun 2011 terlihat bahwa bentuk pengesahan perjanjian internasional selain undang-undang diakui keberadaannya pula, yaitu dalam bentuk peraturan presiden. Hal ini dapat dilihat pada Lampiran II Bab I Kerangka Peraturan Perundang-Undangan huruf B.4 Dasar Hukum angka 48 yang memberikan pedoman tentang penulisan peraturan presiden<sup>45</sup> tentang pengesahan perjanjian internasional sebagai dasar hukum dalam bagian mengingat. Dengan demikian, jika melihat pada Undang-Undang Nomor 12 Tahun 2011, maka

---

<sup>45</sup> Lihat Pasal 1 angka (6) Undang-Undang Nomor 12 Tahun 2011 bahwa Peraturan Presiden adalah Peraturan Perundang-undangan yang ditetapkan oleh Presiden untuk menjalankan perintah Peraturan Perundang-undangan yang lebih tinggi atau dalam menyelenggarakan kekuasaan pemerintahan.

pengesahan perjanjian internasional dapat berbentuk Undang-Undang atau Peraturan Presiden.

Dengan mendasarkan pada ketentuan Pasal 11 ayat (3) Undang-Undang Dasar 1945, Pasal 9 dan Pasal 10 Undang-Undang Nomor 24 Tahun 2000 dan Undang-Undang Nomor 12 Tahun 2011, maka Konvensi Keanekaragaman Hayati (*Convention on Biological Diversity*) maupun *Cartagena Protocol*, *Nagoya Protocol*, dan *Nagoya-Kuala Lumpur Supplementary Protocol* merupakan jenis perjanjian internasional yang membutuhkan pengesahan terlebih dahulu sebelum diberlakukan di Indonesia. Perbuatan hukum dalam bentuk pengesahan yang diatur oleh Negara Indonesia terhadap perjanjian-perjanjian internasional tersebut menggambarkan pelaksanaan kedaulatan Negara Indonesia untuk melaksanakan sistem nasional hukum di wilayah Negara Indonesia.<sup>46</sup> Kedaulatan adalah kekuasaan tertinggi yang dimiliki suatu Negara untuk secara bebas melakukan berbagai kegiatan sesuai kepentingannya asal saja kegiatan tersebut tidak bertentangan dengan hukum internasional.<sup>47</sup> Pelaksanaan kedaulatan Negara Indonesia dalam bentuk pengesahan atas perjanjian internasional merupakan bentuk pelaksanaan asas *pacta sunt servanda* yang berkaitan erat pula dengan asas itikad baik (*good faith*). Asas itikad baik (*good faith*) yang oleh para ahli hukum internasional sering disebut sebagai dasar utama berlakunya asas *pacta sunt servanda*<sup>48</sup> dan bentuk tertib hukum manapun akan berada dalam kondisi yang paling sehat ketika terdapat pemahaman yang merata bahwa wajib secara moral untuk mematuhi.<sup>49</sup>

Ketiga perjanjian internasional tersebut disahkan dalam bentuk undang-undang agar memenuhi persyaratan sebagai sistem norma yang dinamis (*nomodynamics*), yaitu suatu norma adalah valid oleh nilai fakta bahwa norma tersebut telah dibuat sesuai dengan aturan tertentu.<sup>50</sup> Oleh karena itu, hukum selalu dibentuk dan dihapus oleh

---

<sup>46</sup> F.Sugeng Istanto, *Hukum Internasional*, Yogyakarta: Cahaya Atma Pustaka, 2014, hlm.23. Dengan mendasarkan pada teori Logeman dan teori Kelsen, Sugeng Istanto berpendapat bahwa pengertian Negara sebagai subjek hukum internasional adalah organisasi kekuasaan yang berdaulat, menguasai wilayah tertentu dan penduduk tertentu dan yang kehidupannya didasarkan pada sistem hukum tertentu. Masih menurut Sugeng Istanto, Negara yang berdaulat adalah Negara yang merdeka. Lihat pula pendapat Nikambo Mugerwa bahwa kedaulatan memiliki tiga aspek utama, yaitu: ekstern, intern, dan territorial. Aspek intern kedaulatan adalah hak atau wewenang eksklusif suatu Negara untuk menentukan bentuk-bentuk lembaganya, cara kerja lembaga-lembaga tersebut dan hak untuk membuat undang-undang yang diinginkannya serta tindakan-tindakan untuk mematuhi, dalam Boer Mauna, *Hukum Internasional: Pengertian, Peranan dan Fungsi dalam Era Dinamika Global*, 2000, Bandung: Alumni, hlm.24.

<sup>47</sup> Boer Mauna, *Hukum Internasional: Pengertian, Peranan dan Fungsi dalam Era Dinamika Global*, Bandung: Alumni, 2000, hlm.24.

<sup>48</sup> Munir Fuady, *Teori-Teori Besar (Grand Theory) dalam Hukum*, Jakarta: Prenadamedia Group, 2013, hlm.241.

<sup>49</sup> H.L.A Hart, *Konsep Hukum (The Concept of Law)*, diterjemahkan M.Khozim, Bandung: Nusa Media, 2013, hlm.357-358.

<sup>50</sup> Lihat Pendapat Hans Kelsen dalam Jimly Asshiddiqie dan M Ali Safa'at, *Teori Hans Kelsen tentang Hukum*, Jakarta: Konstitusi Press, 2012, hlm.88.

lembaga-lembaga atau otoritas-otoritas yang berwenang membentuk atau menghapusnya, sehingga dalam hal ini tidak dilihat dari segi isi dari norma tersebut tetapi dilihat dari segi berlakunya atau pembentukannya.<sup>51</sup> Pengesahan atas perjanjian internasional tidak hanya merupakan bentuk pelaksanaan kedaulatan Negara Indonesia akan tetapi juga merupakan pelaksanaan itikad baik dan moral Negara Indonesia dalam hubungan internasional serta menjadikan hukum internasional sebagai norma yang valid dalam sistem hukum nasional.

Berdasarkan pada ketentuan Undang-Undang Nomor 24 Tahun 2000 dan Undang-Undang Nomor 12 Tahun 2011 serta praktik hukum yang berlaku di Indonesia, maka tindakan mengadopsi ketiga perjanjian internasional tersebut disahkan dalam bentuk undang-undang telah menunjukkan bahwa Negara Indonesia menganut teori dualisme, yaitu hukum internasional dan hukum nasional masing-masing merupakan dua sistem hukum yang berbeda secara intrinsik.<sup>52</sup> Teori dualisme tersebut didasarkan atas perbedaan bentuk hukumnya dan proses penetapan hukumnya akan tetapi tidak menyangkut isi dan tujuannya.<sup>53</sup> Hukum internasional dan hukum nasional sama-sama mengatur hak dan kewajiban subjek hukumnya.<sup>54</sup> Namun demikian, hukum internasional dan hukum nasional sama-sama bertujuan menciptakan ketertiban dan keadilan.<sup>55</sup>

Dalam hal pemberlakuan ketiga perjanjian internasional tersebut, Negara Indonesia menganut teori dualisme maka akan menerapkan pula teori transformasi, yaitu berlakunya hukum internasional dalam hukum nasional harus ditransformasikan melalui adopsi khusus.<sup>56</sup> Transformasi itu merupakan syarat substantif bagi berlakunya hukum internasional dalam hukum nasional.<sup>57</sup> Teori transformasi menekankan perlunya penerjemahan hukum internasional ke dalam hukum nasional, karena tanpa penerjemahan ini hukum internasional tidak eksis dalam hukum suatu Negara.<sup>58</sup> Jika suatu Negara menerima perjanjian internasional tetapi tidak melakukan adaptasi (penyesuaian) dalam hukum nasionalnya atau tidak membuat suatu ketentuan dalam hukum nasional yang secara eksplisit memasukan ketentuan perjanjian internasional yang dibuatnya maka Negara tersebut dianggap melanggar hukum internasional.<sup>59</sup> Namun demikian, di sisi lain tidak seorangpun dapat mengklaim bahwa perjanjian internasional tersebut telah menjadi bagian dari hukum nasional.<sup>60</sup>

---

<sup>51</sup> Maria Farida Indrati, *Ilmu Perundang-undangan I (Jenis, Fungsi, Materi Muatan)*, Kanisius: Yogyakarta, 2007, hlm.23.

<sup>52</sup> *Op.cit.* F.Sugeng Istanto, hlm.8.

<sup>53</sup> *ibid.* lihat pula pendapat Triepel dan Anzilotti dalam F.Sugeng Istanto dan Boer Mauna hlm.12.

<sup>54</sup> *ibid.*

<sup>55</sup> *ibid.*

<sup>56</sup> *ibid.*

<sup>57</sup> *ibid.*

<sup>58</sup> Yustina Trihoni Nalesti Dewi, *Kejahatan Perang dan Hukum Internasional dan Hukum Nasional*, Jakarta: Rajawali Pers, 2013, hlm.14.

<sup>59</sup> *ibid.*

<sup>60</sup> *ibid.*

Dalam praktik yang terjadi di Indonesia telah memperlihatkan ada 2 (dua) pandangan yang berbeda dalam menanggapi pengesahan atas perjanjian internasional.<sup>61</sup> Menurut *pandangan yang pertama*, pengesahan perjanjian internasional baik dalam bentuk undang-undang maupun peraturan presiden hanyalah bersifat prosedural sedangkan statusnya tetap merupakan perjanjian internasional.<sup>62</sup> Baik undang-undang ataupun peraturan presiden yang mengesahkan perjanjian internasional materinya semata-mata hanya memuat persetujuan Dewan Perwakilan Rakyat sehingga diartikan sebagai undang-undang ataupun peraturan presiden dalam arti formal karena bukan norma hukum yang dikenal dalam perundang-undangan atau dengan kata lain hanya bersifat menetapkan.<sup>63</sup> *Pandangan yang kedua*, undang-undang dan peraturan presiden yang mengesahkan suatu perjanjian internasional yang mentransformasikan materi perjanjian internasional ke dalam hukum nasional maka status perjanjian internasional berubah menjadi hukum nasional dan telah memiliki efek normatif dengan karakternya sebagai undang-undang maupun peraturan presiden dan bukan dalam karakternya sebagai perjanjian internasional.<sup>64</sup>

Dengan demikian, baik undang-undang maupun peraturan presiden yang mengesahkan perjanjian internasional telah menjadi bagian dari sistem hukum di Indonesia. Akan tetapi secara materiel, undang-undang ataupun peraturan presiden yang merupakan pengesahan perjanjian internasional tidak memuat norma yang bersifat mengatur tetapi hanya bersifat menetapkan. Dengan demikian, perjanjian internasional tersebut tetap merupakan perjanjian internasional berdasarkan *asas pacta sunt servanda* dalam hukum internasional yang artinya yang terikat adalah Negara Indonesia sebagai pihak dalam Perjanjian Internasional dan tidak mengikat masyarakat umum meskipun sudah disahkan dalam bentuk undang-undang ataupun peraturan presiden. Untuk mengikat masyarakat umum, maka isi perjanjian internasional tersebut harus diatur lebih lanjut dalam peraturan perundang-undangan ataupun kebijakan Pemerintah Indonesia.<sup>65</sup>

---

<sup>61</sup> Damos Dumoli Agusman, *Hukum Perjanjian Internasional, Kajian Teori dan Praktik di Indonesia*, cet. kedua, Bandung: PT Refika Aditama, 2014, hlm.126-128.

<sup>62</sup> *ibid*

<sup>63</sup> *ibid.* Lihat pandangan Utrecht, Jimly Asshiddiqie dan Hamid Attamimi hlm.120-122. Bandingkan pula dengan undang-undang yang menetapkan APBN.

<sup>64</sup> *ibid.* Lihat pula pandangan Hamid Attamimi dan Harjono yang bertolak dari asumsi yang sama bahwa status keputusan presiden adalah mengesahkan perjanjian itu sendiri sehingga memuat materi yang terdapat dalam perjanjian tersebut, hlm.122.

<sup>65</sup> Lihat Pertimbangan Hukum pada angka 3.23 dan Pendapat Berbeda (*Dissenting Opinion*) dalam Putusan Mahkamah Kontitusi Nomor 33/PUU-IX/2011 Perkara Permohonan Pengujian Undang-Undang Nomor 38 Tahun 2008 tentang Pengesahan *Charter of the Association of Southeast Asian Nations* (Piagam Perhimpunan Bangsa-Bangsa Asia Tenggara) terhadap Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945. Bandingkan pula Pasal 7 ayat (2) Undang-Undang Nomor 39 Tahun 1999 tentang Hak Asasi Manusia yang mengatur: “Ketentuan hukum internasional yang telah diterima negara Republik Indonesia yang menyangkut hak asasi manusia menjadi hukum nasional”.



Namun demikian, sebagai pihak dalam ketiga perjanjian internasional tersebut Indonesia dapat melindungi sumber daya genetik dari praktik *biopiracy* yang dilakukan oleh negara lain terutama negara-negara yang menjadi pihak dalam perjanjian internasional tersebut berdasarkan *asas pacta sunt servanda*. Demikian pula terhadap negara lain yang belum menjadi pihak dalam perjanjian internasional, Negara Indonesia bisa memaksakan pelaksanaan perjanjian internasional tersebut.

### 3. Komponen Kultural

Pada komponen kultural ini tercermin pada nilai-nilai kearifan lokal masyarakat pada setiap wilayah di Indonesia dalam memelihara dan memanfaatkan sumber daya genetik. Selain itu dengan adanya peraturan perundang-undangan terutama bidang pertanian, perkebunan, perikanan dan kelautan, maka masyarakat melaksanakan pemeliharaan dan pemanfaatan sumber daya genetik lebih pada pemenuhan kebutuhan pangan. Untuk bidang kesehatan, masyarakat memanfaatkan sumber daya genetik untuk pemanfaatan obat tradisional. Demikian pula dalam kehidupan sehari-hari dapat ditemukan adanya kebiasaan masyarakat dengan dukungan Program Kegiatan Pemberdayaan Kesejahteraan Keluarga (PKK), maka menjadi suatu kebiasaan masyarakat menanam tanaman obat keluarga (Toga) apotik hidup, dan warung hidup. Namun edukasi tentang sumber daya genetik bagi masyarakat belum menjadi bagian dari kegiatan program pemerintah. Hal ini tercermin dari peraturan perundang-undangan yang ada yang belum mengatur secara komprehensif sebagaimana telah diuraikan, maka edukasinya pun tidak akan berjalan dengan baik. Demikian pula tercermin pula dari adanya praktik *biopiracy* yang tidak terbatas pada kegiatan pencurian kekayaan genetik secara ilegal dan sembunyi-sembunyi saja, melainkan banyak praktik *biopiracy* yang dilakukan secara legal dan terang-terangan yang terjadi di Indonesia, antar lain kasus *Shisedo Corporation* yang dibatalkan oleh Kantor Paten Jepang setelah adanya gugatan dari salah satu lembaga swadaya masyarakat Indonesia.<sup>66</sup> Beberapa contoh kasus paten yang menggunakan sumber daya genetik juga terjadi di negara lain yang memiliki sumber daya genetik seperti India dengan kasus *Turmeric* (1995), *Cat's Claw* di Peru yang kemudian Pemerintah Peru mengesahkan undang-undang pada tahun 1999, *Oryza Longistaminata* di Mali (1999), *Dioscorea Dumetorum* di Afrika Barat (1991).<sup>67</sup> Dalam contoh-contoh kasus tersebut pendaftaran paten dilakukan perusahaan dari negara-negara maju antara lain Amerika Serikat dan Jepang yang didukung dengan bioteknologi. Selain *bioperacy*, tantangan yang dihadapi Indonesia adalah perkembangan teknologi. Tantangan berkaitan dengan bioteknologi bagi Indonesia menurut Kepala Pusat Penelitian Bioteknologi Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (LIPI) Bambang Sunarko: a) dari sisi peneliti dituntut untuk menyetarakan dengan ilmu dan teknologi dunia dan

---

<sup>66</sup> Barita Ayu Theresa, "Kasus Pengetahuan Tradisional Dalam Kekayaan Intelektual", <https://www.foxip.co.id/kasus-pengetahuan-tradisional-kekayaan-intelektual/>, diunduh 11 Januari 2021.

<sup>67</sup> *op.cit.*, BSN.

keterbatasan anggaran riset; b) apakah hasil dari teknologi tersebut dapat menyesuaikan dengan regulasi yang ada; dan c) penerimaan hasil produk bioteknologi itu di masyarakat.<sup>68</sup>

Indonesia dikenal dengan julukan *live laboratory*.<sup>69</sup> Di Indonesia disinyalir 90% total jenis tumbuh-tumbuhan berkhasiat sebagai jamu berada di Indonesia, ternyata hanya terdapat sekitar 9.000-spesies tanaman yang diduga memiliki khasiat obat.<sup>70</sup> Dari jumlah tersebut, baru sekitar 5% yang dimanfaatkan sebagai bahan fitofarmaka sedangkan sekitar 1000-an jenis tanaman sudah dimanfaatkan untuk bahan baku jamu.<sup>71</sup> Dengan potensi yang demikian, maka Indonesia perlu mendapat dukungan komponen kultural dalam pengembangan sistem hukum nasional dalam rangka perlindungan sumber daya genetik.

## PENUTUP

### Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis yang dilakukan dengan mendasarkan pada teori sistem hukum menurut Lawrence W. Friedman dengan ketiga komponen, yaitu komponen struktural, komponen substansi, dan komponen kultural, maka menggambarkan politik hukum Indonesia dalam melindungi sumber daya genetik, yaitu:

1. Dari komponen struktural terlihat bahwa DPR yang memiliki kekuasaan sebagai pembentuk undang-undang di negara Indonesia belum melaksanakan kekuasaannya dengan baik dan belum memiliki komitmen kuat terhadap perlindungan sumber daya genetik sedangkan Indonesia adalah salah satu negara *mega biodiversity*. Hal ini terlihat pada salah satu atau kedua RUU yang mengatur tentang sumber daya genetik secara keseluruhan, yaitu RUU tentang Perubahan Atas Undang-Undang Nomor 5 Tahun 1990 dan RUU tentang Pelestarian dan Pemanfaatan Sumber Daya Genetik hingga saat ini belum dibahas sedangkan CBD, 1992 dan *Nagoya Protocol, 2011* sudah disahkan dengan undang-undang dalam bentuk penetapan bukan pengaturan. Sebaliknya Presiden dengan dibantu para menteri terkait telah melaksanakan kekuasaannya dan memiliki komitmen lebih baik dengan dibuktikan sebagai pihak dalam ketiga perjanjian internasional tersebut, adanya peraturan perundang-undangan pada semua bidang terkait sumber daya genetik dan pembentukan Komisi

---

<sup>68</sup> Kabar Bisnis, “Ini tiga tantangan pengembangan bioteknologi di Indonesia”, <https://www.kabarbisnis.com/read/2867411/ini-tiga-tantangan-pengembangan-bioteknologi-di-indonesia>, diunduh 10 Januari 2021.

<sup>69</sup> Zamroni Salim dan Ernawati Munadi (ed), *Info Komoditi Tanaman Obat*, Jakarta: Badan Pengkajian dan Pengembangan Perdagangan Kementerian Perdagangan Republik Indonesia, 2017, hlm 2, [http://bppp.kemendag.go.id/media\\_content/2017/12/Isi\\_BRIK\\_Tanaman\\_Obat.pdf](http://bppp.kemendag.go.id/media_content/2017/12/Isi_BRIK_Tanaman_Obat.pdf), diunduh 11 Januari 2019

<sup>70</sup> *ibid.*

<sup>71</sup> *ibid.*

Nasional Sumber Daya Genetik. Demikian pula dukungan hampir semua pemerintah daerah provinsi telah membentuk Komisi Daerah Sumber Daya Genetik bahkan dua pemerintah daerah, yaitu Provinsi Jawa Tengah dan Provinsi Kalimantan Selatan dengan berani telah menerbitkan peraturan yang mengatur perlindungan sumber daya genetik.

2. Dari komponen substansi tergambar bahwa peraturan perundang-undangan yang mengatur perlindungan sumber daya genetik lebih lengkap pada bidang pertanian, perkebunan, perikanan dan kelautan sedangkan bidang lingkungan hidup yang seharusnya menjadi payung untuk bidang-bidang terkait lainnya justru belum memiliki peraturan yang komprehensif atas perlindungan sumber daya genetik. Namun, Indonesia menerima manfaat dengan menjadi pihak dalam perjanjian internasional dan bahkan telah meratifikasi ketiga perjanjian internasional, yaitu *CBD, 1992; Cartagena Protocol, 2000; dan Nagoya Protocol, 2011*.
3. Dari komponen kultural tergambar nilai-nilai yang hidup di masyarakat dalam pemanfaatan sumber daya genetik untuk pangan dan obat-obatan bahkan obat-obatan tradisional sudah dilakukan masyarakat. Peran lembaga swadaya masyarakat dalam melindungi sumber daya genetik telah melakukan upaya dengan sangat baik hingga berhasil menggagalkan praktik *biopiracy* atas sumber daya genetik yang dilakukan oleh pihak asing. Namun, lembaga swadaya masyarakat perlu dukungan seluruh masyarakat dan kesadaran masyarakat betapa pentingnya sumber daya genetik bagi Indonesia.

### **Saran**

Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan, maka perlu disarankan:

1. Sebaiknya DPR harus segera membahas dan mengesahkan salah satu atau kedua RUU menjadi undang-undang yang akan melindungi sumber daya genetik secara lebih lengkap.
2. Seharusnya Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan yang menjalankan urusan bidang lingkungan hidup sudah memiliki peraturan perundang-undang yang mengatur perlindungan sumber daya genetik sebagai payung bagi semua bidang. Walaupun undang-undang belum terbentuk dapat mengusulkan kepada Presiden untuk membentuk peraturan presiden atau peraturan menteri. Selain itu, Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan harus mendesak DPR untuk segera membahas salah satu atau kedua RUU atau segera mengusulkan untuk merevisi UUPLH agar Pemerintah Daerah juga memiliki kewenangan dalam perlindungan sumber daya genetik. Selain itu Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan seharusnya memiliki program edukasi secara berkelanjutan tentang perlindungan sumber daya genetik untuk membangun kesadaran masyarakat akan pentingnya perlindungan sumber daya genetik bagi negara Indonesia.

**DAFTAR PUSTAKA**

**Buku:**

- Agusman, Damos Dumoli, 2014, *Hukum Perjanjian Internasional, Kajian Teori dan Praktik di Indonesia*, cet.kedua, Bandung: PT Refika Aditama.
- Asshiddiqie, Jimly dan Safa'at, M Ali, 2012, *Teori Hans Kelsen tentang Hukum*, Jakarta: Konstitusi Press.
- Dewi, Yustina Trihoni Nalesti, 2013, *Kejahatan Perang dan Hukum Internasional dan Hukum Nasional*, Jakarta: Rajawali Pers.
- Fuady, Munir, 2013, *Teori-Teori Besar (Grand Theory) dalam Hukum*, Jakarta: Prenadamedia Group.
- Hadjon, Philipus M., 1987, *Perlindungan Hukum Bagi Rakyat Indonesia, Sebuah Studi tentang Prinsip-Prinsipnya, Penanganannya oleh Pengadilan dalam Lingkungan Peradilan Umum dan Pembentukan Peradilan Administrasi Negara*, Surabaya: PT Bina Ilmu.
- Hart, H.L.A, 2013, *Konsep Hukum (The Concept of Law)*, diterjemahkan M.Khozim, Bandung: Nusa Media.
- Indrati, Maria Farida, 2007, *Ilmu Perundang-Undangan Jilid I (Jenis, Fungsi, Materi Muatan)*, Kanisius: Yogyakarta.
- Istanto, F.Sugeng, 2014, *Hukum Internasional*, Yogyakarta: Cahaya Atma Pustaka.
- Kementerian Lingkungan Hidup, 2003, "Buletin Konvensi Keanekaragaman Hayati (*Convention on Biological Diversity*)", Jakarta: Kementerian Lingkungan Hidup.
- , 2003, "Buletin Protokol Cartagena tentang Keamanan Hayati (*Protocol Cartagena on Biosafety*)", Jakarta: Kementerian Lingkungan Hidup.
- , Ringkasan Rangkaian Pertemuan *Convention On Biological Diversity and Nagoya Protokol*, Pyeongchang, Korea Selatan, 29 September-17 Oktober 2014.
- Mauna, Boer, 2000, *Hukum Internasional: Pengertian, Peranan dan Fungsi dalam Era Dinamika Global*, Bandung: Alumni.
- Marzuki, Peter Mahmud, cet.9, 2014, *Penelitian Hukum*, Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- MD, Moh.Mahfud, 2012, *Politik Hukum di Indonesia*, Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Salim, Zamroni dan Munadi, Ernawati (ed), *Info Komoditi Tanaman Obat*, Jakarta: Badan Pengkajian dan Pengembangan Perdagangan Kementerian Perdagangan Republik Indonesia, 2017, [http://bppp.kemendag.go.id/media\\_content/2017/12/lisi\\_BRIK\\_Tanaman\\_Obat.pdf](http://bppp.kemendag.go.id/media_content/2017/12/lisi_BRIK_Tanaman_Obat.pdf), diunduh 11 Januari 2019.

**Jurnal:**

Sudaryat, “Perlindungan Hukum Sumber Daya Genetik Indonesia Dan Optimalisasi Teknologi Informasi”, Jurnal Bina Hukum Lingkungan, Volume 4, Nomor 2, April 2020, hlm.238-239, <http://bhl-jurnal.or.id/index.php/bhl/search/authors/view?firstName=Sudaryat&middleName=&lastName=Sudaryat&affiliation=Universitas%20Padjadjaran&country=ID>, diunduh 10 Januari 2021, hlm.236-250.

Winarno Yudho dan Heri Tjandrasari, “Efektivitas Hukum dalam Masyarakat”, Hukum dan Pembangunan, Februari 1987, hlm.57-63, <http://jhp.ui.ac.id/index.php/home/article/view/1227/1150>, diunduh 10 Januari 2021.

**Peraturan Perundang-Undangan dan Rancangan Undang-Undang:**

Undang-Undang Dasar Republik Indonesia Tahun 1945 Amandemen.

Undang-Undang Nomor 5 Tahun 1983 tentang Zona Ekonomi Eksklusif Indonesia.

Undang-Undang Nomor 5 Tahun 1990 tentang Konservasi Sumber Daya Alam Hayati dan Ekosistemnya.

Undang-Undang Nomor 5 Tahun 1994 Tentang Pengesahan *United Nations Convention On Biological Diversity* (Konvensi Perserikatan Bangsa-Bangsa Mengenai Keanekaragaman Hayati).

Undang-Undang Nomor 41 Tahun 1999 tentang Kehutanan.

Undang-Undang Nomor 29 Tahun 2000 tentang Perlindungan Varietas Tanaman.

Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2002 tentang Sistem Nasional Penelitian Pengembangan dan Penerapan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi.

Undang-Undang Nomor 21 Tahun 2004 tentang Pengesahan *Cartagena Protocol On Biosafety to The Convention on Biological Diversity* (Protokol Cartagena Tentang Keamanan Hayati Atas Konvensi Tentang Keanekaragaman Hayati).

Undang-Undang Nomor 31 Tahun 2004 tentang Perikanan sebagaimana telah diubah dengan Undang-Undang Nomor 45 Tahun 2009 tentang Perubahan Atas Undang-Undang Nomor 31 Tahun 2004 tentang Perikanan.

Undang-Undang Nomor 16 Tahun 2006 tentang Sistem Penyuluhan Pertanian, Perikanan dan Kehutanan.

Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2009 tentang Peternakan dan Kesehatan Hewan.

Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup

Undang-Undang Nomor 36 Tahun 2009 tentang Kesehatan.

Undang-Undang Nomor 13 Tahun 2010 tentang Hortikultura.

Undang-Undang No.12 Tahun 2011 tentang Pembentukan Peraturan Perundang-Undangan.

Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2012 tentang Pangan.

Undang-Undang No. 11 Tahun 2013 tentang Pengesahan *Nagoya Protocol on Access to Genetic Resources and the Fair and Equitable Sharing of Benefits Arising from Their Utilization to the Convention on Biological Diversity* (Protokol Nagoya tentang Akses pada Sumber Daya Genetik dan Pembagian Keuntungan yang Adil dan Seimbang yang Timbul dari Pemanfaatannya atas Konvensi Keanekaragaman Hayati).

Undang-Undang Nomor 23 Tahun 2014 tentang Pemerintahan Daerah.

Undang-Undang Nomor 39 Tahun 2014 tentang Perkebunan.

Undang-Undang Nomor 13 Tahun 2016 tentang Paten.

Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2016 tentang Merek dan Indikasi Geografis.

Undang-Undang Nomor 22 Tahun 2019 tentang Sistem Budi Daya Pertanian Berkelanjutan.

Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja.

Peraturan Pemerintah Nomor 24 Tahun 2018 tentang Pelayanan Perizinan Berusaha Terintegrasi Secara Elektronik.

Peraturan Daerah Provinsi Kalimantan Selatan Nomor 10 Tahun 2018 Tentang Pengelolaan Sumber Daya Genetik Lokal.

Peraturan Menteri Hukum Dan Hak Asasi Manusia Nomor 13 Tahun 2017 tentang Data Kekayaan Intelektual Komunal.

Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor P.2/MENLHK/SETJEN/KUM.1/1/2018 tentang Akses Pada Sumber Daya Genetik Spesies Liar dan Pembagian Keuntungan atas Pemanfaatannya.

Peraturan Gubernur Jawa Tengah Nomor 74 Tahun 2017 tentang Perlindungan Sumber Daya Genetik Dan Pengetahuan Tradisional Di Jawa Tengah.

Pusat Perancangan Undang-Undang Badan Keahlian Dewan Perwakilan Rakyat Republik Indonesia Jakarta, Mei 2016, Rancangan Undang-Undang tentang Konservasi Keanakeragaman Hayati dan Ekosistem.

Putusan Pengadilan:

Putusan Mahkamah Kontitusi Nomor 33/PUU-IX/2011 Perkara Permohonan Pengujian Undang-Undang Nomor 38 Tahun 2008 tentang Pengesahan *Charter of the Association of Southeast Asian Nations* (Piagam Perhimpunan Bangsa-Bangsa Asia Tenggara) terhadap Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945.

**Sumber Lain:**

Annisa Sulistiyo Rini, “Ini Tantangan yang Dihadapi Industri Jamu pada 2019, <https://ekonomi.bisnis.com/read/20190103/257/875217/ini-tantangan-yang-dihadapi-industri-jamu-pada-2019>, diunduh 11 Januari 2021.

Anonim, “Keanekaragaman Hayati: Indonesia Negara Mega Biodiversitas”, <https://indonesia.go.id/ragam/keanekaragaman-hayati/ekonomi/indonesia-negara-megabiodiversitas>, diunduh 10 Januari 2021.

Bappeda Provinsi Nusa Tenggara Barat, “Pengelolaan Sumber Daya Genetik (SDG) dan Review Kepengurusan Komda SDG Provinsi NTB”, <https://bappeda.ntbprov.go.id/pengelolaan-sumber-daya-genetik-sdg-dan-review-kepengurusan-komda-sdg-provinsi-ntb/>, diunduh 12 Januari 2021.

Barita Ayu Theresa, “Kasus Pengetahuan Tradisional Dalam Kekayaan Intelektual”, <https://www.foxip.co.id/kasus-pengetahuan-tradisional-kekayaan-intelektual/>, diunduh 11 Januari 2021.

BSN, Atasai permasalahan global, bioteknologi perlu dikembangkan, <https://bsn.go.id/main/berita/detail/9799/atasi-permasalahan-global-bioteknologi-perlu-dikembangkan->, diunduh 10 Januari 2021.

DPRRI, “RUU Lingkungan Hidup Direncanakan Disahkan Awal September”, <https://www.dpr.go.id/berita/detail/id/652/t/RUU+LINGKUNGAN+HIDUP+DIRENCANAKAN+DISAHKAN+AWAL+SEPTEMBER>, diunduh 10 Januari 2021.

-----, “Program Legislasi Nasional”, <https://www.dpr.go.id/uu/prolegnas-long-list>, diunduh 11 Januari 2021.

Indra Exploitasia Semiawan, Subdit Sumber Daya Genetik Direktorat Konservasi Keanekaragaman Hayati Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan, “RUU Kehati: Species dan Sumber Daya Genetik”. bahan paparan pembahasan RUU tentang Keanekaragaman Hayati, tanpa tahun.

Kabar Bisnis, “Ini tiga tantangan pengembangan bioteknologi di Indonesia”, <https://www.kabarbisnis.com/read/2867411/ini-tiga-tantangan-pengembangan-bioteknologi-di-indonesia>, diunduh 10 Januari 2021.

Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, “KBBI Daring”, <https://kbbi.kemdikbud.go.id/entri/perindungan>, diunduh 10 Januari 2021.

Novita Asavasthi, “Virus Corona Bisa Dibunuh Dengan Herbal, Mitos atau Fakta?”, <https://www.klikdokter.com/info-sehat/read/3642949/virus-corona-bisa-dibunuh-dengan-herbal-mitos-atau-fakta>, diunduh 10 Januari 2021.

Nur Fitriatus Shalihah, Selain Virus Corona, Berikut Wabah yang Pernah Gemparkan Dunia, <https://www.kompas.com/tren/read/2020/01/23/202501165/selain-virus-corona-berikut-wabah-yang-pernah-gemparkan-dunia?page=all>, diunduh 10 Januari 2021.

- Oktaviano D.B Hana, “Pertumbuhan Industri Jamu & Obat Tradisional Tembus 6 Persen pada 2019”, <https://ekonomi.bisnis.com/read/20200116/257/1190879/pertumbuhan-industri-jamu-obat-tradisional-tembus-6-persen-pada-2019>, diunduh 11 Januari 2021.
- PAN Indonesia, Press Monitor, “Shisedo Batalan Paten Rempah Indonesia”, 26 Maret 2002.
- Pusat Penelitian Dan Pengembangan Sistem Hukum Nasional Badan Pembinaan Hukum Nasional Kementerian Hukum Dan Hak Asasi Manusia Republik Indonesia, “Analisis Dan Evaluasi Hukum Tentang Pemanfaatan Sumber Daya Genetik”, Jakarta, 2015, [https://www.bphn.go.id/data/documents/ae\\_pemanfaatan\\_sd\\_genetik.pdf](https://www.bphn.go.id/data/documents/ae_pemanfaatan_sd_genetik.pdf), diunduh 10 Januari 2021.
- Tim Komunikasi Publik Satgas Penanganan COVID-19, “Belajar dari Sejarah Pandemi Flu Spanyol”, <https://covid19.go.id/p/berita/belajar-dari-sejarah-pandemi-flu-spanyol-1918#:~:text=JAKARTA%20%2D%20Tepat%20pada%20tahun%201918,antara%20tahun%201918%20dan%201920.>, diunduh 10 Januari 2021
- Universitas Gadjah Mada, “Indonesia Kehilangan 75% Keanekaragaman Sumber Daya Genetik Tanaman Pertanian”, <https://ugm.ac.id/id/berita/16887-indonesia-kehilangan-75-keanekaragaman-sumber-daya-genetik-tanaman-pertanian>, diunduh tanggal 10 Januari 2021.
- Vivi Setiawaty, Kepala Pusat Litbang Biomedis dan Teknologi Dasar Kesehatan saat membacakan sambutan Kepala Badan Litbangkes, dr. Slamet dalam Webinar Internasional Seri Ke-4 untuk memperingati Hari Kesehatan Nasional yang digelar dengan tema Strategi Intervensi untuk Terapi Covid 19, Kamis 22 Oktober 2020, <https://www.litbang.kemkes.go.id/penggunaan-obat-tradisional-untuk-terapi-covid-19/>, diunduh 10 Januari 2021.