

**Sistem Pendanaan Pemulihan Lingkungan Hidup: Teori, Peraturan dan Praktik**

**Kania Jennifer Wiryadi<sup>1</sup> dan Bayu Novendra**

**Abstrak**

Ketersediaan dana lingkungan dimaksudkan untuk menjamin adanya ganti rugi yang bersifat langsung bayar dan sesuai dengan kerugian aktual. Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup membagi sistem pendanaan menjadi dana jaminan pemulihan lingkungan hidup, dana penanggulangan pencemaran dan/atau kerusakan dan pemulihan lingkungan hidup serta dana amanah/bantuan untuk konservasi. Dalam kenyataannya banyak Perusahaan yang tidak mampu membayar putusan ganti rugi yang diperintahkan oleh pengadilan. Artikel ini akan membahas bagaimana konsep Jaminan Keuangan dalam Pertanggungjawaban Lingkungan Hidup? Serta bagaimana permasalahan Terkait dengan Dana Penanggulangan Pencemaran dan Kerusakan Lingkungan Hidup? Dalam melakukan penelitian ini, penulis menggunakan metode penelitian hukum yuridis normatif. Pertama, ditemukan bahwa hukum lingkungan Indonesia belum mengatur mengenai jaminan keuangan dalam hal *environmental liability*. Oleh sebab itu, terdapat kemungkinan insolven dalam klaim pertanggungjawaban perdata terhadap pencemar. Kedua, permasalahan utama terkait dengan dana penanggulangan ialah sumber utamanya yang berasal dari APBN dan APBD. Hal ini merupakan pelanggaran dari prinsip pencemar membayar yang mana seharusnya pihak yang memiliki risiko yang bertanggung jawab.

**Kata kunci:** Dana Jaminan, Dana Penanggulangan, Instrumen Ekonomi, Prinsip Pencemar Membayar, Pajak Lingkungan

***Misconceptions of the Environmental Recovery Funding System: Theory, Regulations and Practices***  
**Abstract**

*The availability of environmental funds is intended to guarantee compensation that is prompt and adequate. Law Number 32 of 2009 Concerning Environment Protection and Management divides the environmental funding system into guarantee funds for environmental recovery, funds for mitigating pollution and/or environmental damage and restoration as well as a trust or aid funds for conservation. In reality, many companies are unable to pay the compensation verdicts ordered by the court. This article will discuss how the state of the concept of Financial Guarantee in Environmental Responsibility? And what are the problems related to the Pollution and Environmental Damage Management Fund? In conducting this research, the authors used normative juridical legal research methods. First, it is found that Indonesia's environmental law has not regulated financial guarantees in terms of environmental liability. Therefore, there is a possibility of insolvency in claims of civil liability against polluters. Second, the main problem related to prevention funds is that the main source comes from the state budget. This is a violation of the polluter pays principle in which the party at risk is responsible to pay.*

**Keywords:** *Guarantee Funds, Financial Guarantees, Economic Instrument, Polluter-Pays Principle, Environmental Tax*

---

<sup>1</sup> Universitas Indonesia, Jalan Profesor Djokosoetono, Depok, Jawa Barat, kaniawiryadi@gmail.com, Mahasiswa Fakultas Hukum Universitas Indonesia

## A. Pendahuluan

Gunningham dan Grabosky memperkenalkan *Smart Regulation* yang pada intinya, menggunakan kombinasi instrumen regulasi akan menghasilkan kebijakan yang efektif dan efisien.<sup>2</sup> Hukum lingkungan Indonesia juga telah menggunakan kombinasi instrumen regulasi yang mengatur dua instrumen yakni instrumen *command and control* (CAC) dan instrumen ekonomi. Instrumen ekonomi merupakan generasi kedua dari instrumen regulasi sebagai respon dari kekurangan instrumen CAC.

Berdasarkan Hipotesis Porter yang diperkenalkan oleh Michael Porter,<sup>3</sup> manfaat dari instrumen ekonomi adalah pertama, sifat regulasi yang ketat dan fleksibel. Ketat artinya pembuat kebijakan harus memberikan tekanan, meningkatkan kesadaran lingkungan perusahaan, dan menetapkan tujuan lingkungan yang akan dicapai. Sementara, regulasi tersebut fleksibel artinya membiarkan perusahaan yang memutuskan cara dan inovasi untuk mencapai tujuan tersebut. Kemudian, regulasi tersebut harus digabungkan dengan adanya insentif ekonomi dibanding dengan standar teknologi. Dengan instrumen ekonomi, target ekonomi dan lingkungan tercapai.

Pasal 42 Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup (UU PPLH) menjelaskan bahwa pemerintah dan pemerintah daerah wajib mengembangkan dan menerapkan instrumen ekonomi lingkungan hidup. Instrumen ekonomi dibagi menjadi tiga kategori besar yaitu perencanaan pembangunan dan kegiatan ekonomi, pendanaan lingkungan hidup, dan insentif dan/atau disinsentif.<sup>4</sup> Sementara, pendanaan lingkungan yakni dana jaminan pemulihan lingkungan hidup, dana penanggulangan pencemaran dan/atau kerusakan dan pemulihan lingkungan hidup serta dana amanah/bantuan untuk konservasi.

Perbedaan masing-masing pendanaan lingkungan hidup diuraikan dalam tabel sebagai berikut:

<sup>2</sup> Gunningham dan Grabosky, *Smart Regulation Designing Environmental Policy*, Oxford: Oxford University Press, 1998, hlm. 15

<sup>3</sup> Porter dan Van der Linde, "The Innovation and Performance Effects of Well-Designed Environmental

Regulation: Evidence from Sweden," *Journal Industry and Innovation* Vol 26, 2019.

<sup>4</sup> Pasal 42 Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup.

Nama	Sumber	Kegunaan
Dana jaminan pemulihan lingkungan hidup	Dana jaminan wajib disediakan oleh pemegang izin lingkungan	Penanggulangan keadaan darurat lingkungan hidup di wilayah usaha dan/atau kegiatan yang disebabkan oleh usaha dan/atau kegiatannya. Pemulihan lingkungan hidup pasca operasi di wilayah Usaha dan/atau Kegiatan yang disebabkan oleh Usaha dan/ atau Kegiatannya.
Dana penanggulangan pencemaran dan/atau kerusakan pemulihan lingkungan hidup	APBN, APBD, sumber dana lainnya yang sah dan tidak mengikat sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Penanggulangan pencemaran dan/atau kerusakan lingkungan hidup pada lokasi yang tidak diketahui sumber dan/atau pelakunya; dan</li> <li>b. pemulihan lingkungan hidup akibat pencemaran dan/atau kerusakan lingkungan hidup yang tidak diketahui sumber dan/ atau pelakunya.</li> </ul>
Dana amanah/bantuan konservasi	Hibah atau donasi	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Konservasi Sumber Daya Alam;</li> <li>b. pencadangan sumber daya alam; dan</li> <li>c. pelestarian fungsi atmosfer.</li> </ul>

Ketersediaan dana lingkungan dimaksudkan untuk menjamin adanya ganti rugi yang bersifat *prompt* (langsung bayar) dan *adequate* (sesuai dengan kerugian aktual).<sup>5</sup> Tulisan ini akan membahas lebih jauh mengenai dua instrumen pendanaan lingkungan hidup di Indonesia, yaitu dana jaminan lingkungan hidup dan dana penanggulangan lingkungan hidup. Akan dibahas mengenai miskonsepsi dan masalah yang ada dalam hukum Indonesia saat ini dan gambaran ideal tata hukum dari kedua instrumen pendanaan lingkungan hidup ini.

## B. Metode Penelitian

Dalam melakukan penelitian ini, penulis menggunakan metode penelitian hukum yuridis normatif. Penelitian yuridis normatif yaitu penelitian untuk mengetahui bagaimana hukum positif dari suatu hal, peristiwa atau masalah tertentu.<sup>6</sup> Jenis data yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder. Data sekunder yang digunakan didapat melalui penelitian kepustakaan. Data sekunder yang didapat

<sup>5</sup> Mas Achmad Santosa, *Good Governance dan Hukum Lingkungan*, Jakarta: ICEL, 2001, hlm. 200.

<sup>6</sup> Soerjono Soekanto, *Pengantar Penelitian Hukum*, Jakarta: UI Press, 1986, hlm. 45.

melalui penelitian ini meliputi Bahan hukum primer dan bahan hukum sekunder.

### C. Analisis

#### a. Ketiadaan Jaminan Keuangan dalam Pertanggungjawaban Lingkungan Hidup

Konsep dana jaminan secara sederhana diartikan sebagai biaya yang dapat diuangkan lagi (*deposit refund system*). Dana ini dikenakan pada konsumen saat membeli suatu produk dan akan diuangkan kembali pada saat konsumen mengembalikan produk yang sudah terpakai ke tempat tertentu.<sup>7</sup> Contoh penerapan dana jaminan adalah dana jaminan reklamasi dan jaminan pasca tambang yang diwajibkan untuk pemegang IUP Eksplorasi dan IUPK Eksplorasi.<sup>8</sup> Salah satu jenis dana jaminan yang ada sebelumnya adalah dana jaminan reboisasi yang diubah menjadi dana reboisasi sehingga bentuknya berupa pungutan bukan jaminan. Karena menjadi pungutan, dana yang diberikan kepada pemerintah tidak bisa diambil kembali.

Penjelasan Pasal 43 ayat (2) huruf a UU PPLH mendefinisikan dana jaminan sebagai "...dana yang disiapkan oleh suatu usaha dan/atau kegiatan untuk pemulihan kualitas lingkungan hidup yang rusak karena kegiatannya."<sup>9</sup> Diatur lebih jauh dalam PP No. 46 Tahun 2017 tentang Instrumen Ekonomi Lingkungan Hidup (PP IELH) bahwa dana jaminan digunakan untuk:<sup>10</sup>

Melaksanakan kegiatan:

- a. penanggulangan keadaan darurat lingkungan hidup di wilayah Usaha dan/atau Kegiatan yang disebabkan oleh Usaha dan/atau Kegiatannya; dan
- b. Pemulihan lingkungan hidup pasca operasi di wilayah Usaha dan/atau

Kegiatan yang disebabkan oleh Usaha dan/ atau Kegiatannya.

Lebih jauh PP tersebut menjelaskan yang dimaksud dengan penanganan keadaan darurat adalah:<sup>11</sup>

Kegiatan penanggulangan keadaan darurat lingkungan hidup sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf a dilakukan dengan cara:

- a. pengisolasian pencemaran dan/atau kerusakan lingkungan hidup;
- b. penghentian sumber pencemaran dan/atau kerusakan lingkungan hidup; dan/atau
- c. cara lain sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.

Aturan-aturan tersebut menyimpulkan setidaknya dua hal berkaitan dengan dana jaminan. *Pertama*, dana jaminan di Indonesia tidak hanya diperuntukkan bagi pemulihan pasca operasi di wilayah usaha namun juga dapat digunakan sewaktu ada pencemaran yang dilakukan oleh pelaku usaha dan/atau kegiatan. Berkaitan dengan peruntukkan penanggulangan keadaan darurat atau sewaktu ada pencemaran PP tersebut tidak menjelaskan kapan dana jaminan dapat digunakan, artinya dalam hal ini diserahkan kepada masing-masing peraturan perundang-undangan yang membahas pencemaran atau keadaan darurat secara spesifik, contohnya Peraturan Pemerintah No. 101 Tahun 2014 tentang Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (PP Pengelolaan Limbah B3), yang mengatur dana jaminan dalam hal pencemaran, dapat digunakan setelah 30 hari pencemar tidak melakukan

<sup>7</sup> Laode M. Syarif dan Andri G. Wibisana, eds, *Hukum Lingkungan Teori, Legislasi dan Studi Kasus*, Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2010, hlm. 127.

<sup>8</sup> Pasal 29 Peraturan Pemerintah Nomor 78 Tahun 2010 tentang Reklamasi dan Pascatambang.

<sup>9</sup> Penjelasan Pasal 43 ayat (2) huruf b Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup.

<sup>10</sup> Pasal 21 ayat (1) Peraturan Presiden Nomor 46 Tahun 2017 tentang Instrumen Ekonomi.

<sup>11</sup> Pasal 21 ayat (2) Peraturan Presiden Nomor 46 Tahun 2017 tentang Instrumen Ekonomi.

penanggulangan terhadap pencemaran yang dilakukannya.<sup>12</sup>

*Kedua*, Pengaturan di Indonesia masih menggabungkan konsep dana jaminan (*deposit refund*) dengan jaminan keuangan dalam *environmental liability*. Padahal, keduanya merupakan konsep yang berbeda. Dana jaminan (*deposit refund*) merupakan jaminan untuk melakukan kewajiban sementara jaminan keuangan dalam *environmental liability* adalah untuk memastikan aset calon pencemar tidak akan insolven (keadaan jumlah aset lebih kecil dari jumlah utang). Jaminan keuangan memiliki dua fungsi: di satu sisi dapat memberikan perlindungan terhadap korban potensial akibat kerusakan lingkungan jika terjadi insolven, di sisi lain dapat mempromosikan pencegahan kerusakan lingkungan melalui diferensiasi risiko untuk mengontrol risiko moral (*moral hazard*).<sup>13</sup> Selain bentuk jaminan keuangan yang paling dikenal yaitu asuransi, jaminan keuangan dapat berupa garansi bank, simpanan, dan obligasi.

Dengan tidak adanya jaminan keuangan mengakibatkan adanya kemungkinan insolven dalam klaim pertanggungjawaban perdata. Menurut Michael G. Faure, kemungkinan adanya insolven dapat berakibat kepada tiga hal yaitu,<sup>14</sup>

1. Berkurangnya tingkat pencegahan yang dilakukan oleh pelaku usaha (*under-deterrence*). Tingkat kehati-hatian dari calon pencemar akan terkait dengan besarnya ganti kerugian yang harus dibayar olehnya. Jika calon pencemar mengetahui asetnya tidak akan mencukupi untuk membayar kerugian yang diderita

korban maka insentif untuk bertindak hati-hati pun akan berkurang.

2. Berkurangnya nilai ganti rugi yang didapatkan oleh korban (*under-compensation*). Kompensasi secara penuh dicapai ketika dengan adanya kompensasi maka tingkat utilitas korban sebelum dan setelah mengalami kerugian menjadi sama. Jika insolvensi terjadi, korban akan menerima kompensasi kurang dari kerugian yang dialaminya. Kompensasi terhadap korban dan pemulihan lingkungan menjadi terhambat.
3. Terjadinya eksternalisasi (*externalization through insolvency*). Dengan gagalnya membayar ganti rugi maka kerusakan lingkungan tidak dapat diperbaiki. Pencemar gagal untuk memperbaiki kondisi lingkungan yang rusak akibat pencemaran sehingga masyarakat yang akhirnya dibebankan biaya tersebut.

Dalam praktik, banyak kasus perusahaan yang telah dinyatakan bertanggung jawab untuk membayar ganti rugi tetapi belum memberikannya. Organisasi Greenpeace Indonesia menganalisis data resmi pemerintah sejak tahun 2012-2018 terkait sebelas perkara perdata kasus pembalakan hutan dan lahan.<sup>15</sup> Hasilnya, belum ada satu pun kasus kebakaran hutan dan lahan yang dibayar oleh perusahaan dengan total ganti rugi mencapai 18,959 triliun.<sup>16</sup>

Perusahaan	Nilai Putusan/ Status (dalam rupiah)
PT Kallista Alam	366 miliar

<sup>12</sup> Pasal 198 jo. Pasal 213 Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 101 Tahun 2014 tentang Pengelolaan Limbah Berbahaya dan Beracun.

<sup>13</sup> Michael G. Faure dan Roy A. Partain, *Environmental Law and Economics Theory and Practice*, Cambridge: Cambridge University Press, 2019, hlm. 253.

<sup>14</sup> Michael G. Faure dan D. Grimenaud dalam Andri Gunawan Wibisana, "Analisa Law and Economics atas Kompensasi dan Asuransi Lingkungan di Indonesia: Sebuah Kritik Atas Kompensasi Tanpa Sistem," *Jurnal Hukum dan Pembangunan* No. 4, Oktober-Desember 2009, hlm. 536.

<sup>15</sup> Greenpeace, "Ganti Rugi 18,9 Triliun Terkait Kasus Kebakaran dan Kerusakan Hutan Gagal Dibayar Sejumlah Perusahaan, Pemerintah Harus Mengambil Langkah Tegas," <https://www.greenpeace.org/indonesia/siaran-pers/1103/ganti-rugi-189-triliun-terkait-kasus-kebakaran-dan-kerusakan-hutan-gagal-dibayar-sejumlah-perusahaan-pemerintah-harus-mengambil-langkah-tegas/>, diakses 30 Januari 2020.

<sup>16</sup> *Ibid.*

PT Jatim Jaya Perkasa	491 miliar
PT Waringin Argo Jaya	466,5 miliar
PT Waimusi Agroindah	29,6 miliar
PT Bumi Mekar Hijau	78,5 miliar
PT National Sago Prima	1,070 triliun
PT Ricky Kurniawan Kertapersada	191 miliar
PT Palmina Utama	22,3 miliar
PT Merbau Pelalawan Lestari	16,245 triliun
<b>Total</b>	<b>18,959 triiun</b>

**Sumber: Greenpeace Indonesia**

Bentuk jaminan keuangan yang ditekankan pada pengaturan di Indonesia adalah asuransi lingkungan hidup. Pada dasarnya konsep asuransi secara tradisional adalah Asuransi lingkungan hidup tercantum dalam pasal 43 ayat (3) huruf f UU PPLH: Asuransi lingkungan hidup didefinisikan sebagai asuransi yang memberikan perlindungan pada saat terjadi pencemaran dan/atau kerusakan lingkungan hidup.<sup>17</sup> Tidak ada pengaturan lebih lanjut mengenai asuransi lingkungan hidup sementara PP IELH hanya menentukan dasar penghitungan yang mencakup tingkat risiko lingkungan hidup dan perkiraan pembiayaan keadaan darurat lingkungan hidup.<sup>18</sup>

Dalam rezim tanggung jawab mutlak (*strict liability*), nilai ganti rugi terbatas hingga jumlah tertentu yakni jika menurut penetapan peraturan perundang-undangan ditentukan keharusan asuransi bagi usaha dan/atau kegiatan yang bersangkutan. (*financial cap*).<sup>19</sup> Ketentuan ini bergantung pada pengaturan terkait keharusan

asuransi. Peraturan yang telah mencantumkan kewajiban asuransi secara jelas adalah Peraturan Presiden No. 74 tahun 2012 tentang Pertanggungjawaban Kerugian Nuklir, disebutkan bahwa jaminan keuangan adalah jaminan yang diberikan oleh kegiatan pemanfaatan nuklir dalam bentuk asuransi pihak ketiga atau jaminan keuangan lainnya. Namun, pada praktiknya asuransinya dalam pemanfaatan nuklir kurang penerapannya karena ketiadaan pemanfaatan energi nuklir untuk skala besar atau komersil.<sup>20</sup>

Kewajiban asuransi lainnya diatur dalam Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup No. 18 tahun 2009 yakni salah satu syarat izin adalah asuransi. Selain kedua jenis kegiatan di atas hingga saat ini, belum ada kejelasan terkait jenis asuransi, pihak yang harus membayar premi, bagaimana penentuan premi, pihak yang akan menerima perlindungan asuransi, dan dengan cara apa kompensasi akan dibayarkan kepada korban. Selain bentuk jaminan keuangan asuransi, terdapat beberapa alternatif opsi bentuk jaminan keuangan yaitu obligasi (*bond*), surat kredit (*letter of credit*), asuransi diri sendiri (anggaran keuangan yang disediakan untuk menanggulangi risiko), jaminan oleh perusahaan induk, *secured fund* (dana yang didepositokan oleh perusahaan kepada pihak ketiga, misalnya akun bank, dan dijamin hanya untuk keperluan tertentu), dan jaminan benda.<sup>21</sup>

Penggunaan jaminan keuangan sebagai salah satu instrumen ekonomi lingkungan hidup sesungguhnya adalah hal yang lazim digunakan di dunia. Spanyol Pada bulan April 2007, *The Environmental Liability Law* mengharmonikan pengaturan *EU Directive on Environmental Liability* yang berkaitan

<sup>17</sup> Penjelasan Pasal 43 ayat (f) Peraturan Pemerintah Nomor 78 Tahun 2010 tentang Reklamasi dan Pascatambang.

<sup>18</sup> Pasal 46 Peraturan Presiden Nomor 46 Tahun 2017 tentang Instrumen Ekonomi Lingkungan Hidup.

<sup>19</sup> Pasal 88 Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup,

<sup>20</sup> Andri Gunawan Wibisana dan Laode Syarif (eds.), *Op.Cit.*, hlm. 181.

<sup>21</sup> EU Network for the Implementation and Enforcement of Environmental Law, *Financial Provision – Protecting the Environment and the Public Purse*, Slovakia: IMPEL Network, hlm. 14-17.

dengan Pencegahan dan Remediasi Kerusakan lingkungan (2004/35/EC). Spanyol menerapkan kewajiban jaminan keuangan. Pengusaha dapat memilih jaminan keuangan dengan membeli polis asuransi, menyimpan obligasi di bank yang telah ditentukan oleh pemerintah, dan jaminan diri sendiri.<sup>22</sup> Apabila tidak memiliki jaminan keuangan terdapat penjatuhan sanksi pembekuan izin hingga dua tahun dan denda sebesar 50.000 euro hingga 2.000.000 euro.<sup>23</sup>

Hukum Hungaria mewajibkan jaminan keuangan termasuk asuransi untuk operator untuk risiko kerusakan yang terprediksi dan tidak terduga. Pasal 101 ayat 5 *Act L111 of 1995 General Rules of Environmental Protection* mensyaratkan aktivitas tertentu memiliki "*environmental protection insurance contract*" dan "*special environmental protection reserve for any environmental protection liabilities*".<sup>24</sup> Slovakia Slovakia—mengharuskan jaminan keuangan wajib. Jumlah jaminan ditentukan berdasarkan asesmen risiko dari perkiraan biaya untuk pemulihan lingkungan. Operator harus menyerahkan bukti kepada otoritas kompeten (*Obvodný úrad životného prostredia*) dengan jangka waktu 100 hari dan wajib memberitahu otoritas apabila terdapat perubahan biaya untuk pemulihan lingkungan.<sup>25</sup>

#### a. Permasalahan Terkait dengan Dana Penanggulangan Pencemaran dan Kerusakan Lingkungan Hidup

##### 1. Tujuan dan Sumber Dana Penanggulangan

UU PPLH memberikan pengertian mengenai dana penanggulangan pencemaran dan/atau kerusakan dan pemulihan

lingkungan hidup (dana penanggulangan) sebagai "dana penanggulangan" adalah dana yang digunakan untuk menanggulangi pencemaran dan/atau kerusakan lingkungan hidup yang timbul akibat suatu usaha dan/atau kegiatan.<sup>26</sup> PP IE memberikan penjelasan lebih lanjut mengenai dana penanggulangan digunakan untuk penanggulangan pencemaran dan/atau kerusakan lingkungan hidup pada lokasi yang tidak diketahui sumber dan/atau pelakunya; dan pemulihan lingkungan hidup akibat pencemaran dan/atau kerusakan lingkungan hidup yang tidak diketahui sumber dan/ atau pelakunya.<sup>27</sup> Tujuan dari dana penanggulangan ini sesuai dengan dana restorasi (*restoration fund*) sebagai bagian dari dana kompensasi yang dikategorikan oleh Faure dan Hartlief. Dana restorasi adalah situasi yang mana tidak mungkin dapat mengidentifikasi pelaku pencemar.<sup>28</sup> Yang perlu diperhatikan dari dana kompensasi ialah: *pertama*, dana kompensasi bertujuan untuk melindungi kepentingan para korban untuk memperoleh kompensasi yang layak dan cepat; *kedua*, dana kompensasi tidak boleh melanggar prinsip pencemar membayar (*polluter pays principle*).

Permasalahan dari dana penanggulangan ialah sumbernya berasal dari anggaran pendapatan dan belanja negara, anggaran pendapatan dan belanja daerah; dan/atau sumber dana lainnya yang sah dan tidak mengikat sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.<sup>29</sup> Dengan bersumber dari APBN dan APBD, serta terbuka adanya sumber dana lainnya berarti setiap orang yang

<sup>22</sup> Organisation for Economic Co-operation and Development, *OECD Environmental Performance Reviews: Spain 2015*, Spanyol: Organisation for Economic Co-operation and Development, 2015, hlm. 193.

<sup>23</sup> *Ibid.*

<sup>24</sup> EU Network for the Implementation and Enforcement of Environmental Law, *Op.Cit.*, hlm. 24.

<sup>25</sup> *Ibid.*, Hlm. 25.

<sup>26</sup> Penjelasan Pasal 43 ayat (2) huruf b Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup.

<sup>27</sup> Pasal 26 ayat (2) Peraturan Pemerintah Nomor 46 Tahun 2017 tentang Instrumen Ekonomi Lingkungan Hidup.

<sup>28</sup> Michael G. Faure dan Ton Hartlief, "Compensation Funds versus Liability and Insurance for Remedying Environmental Damage," *Reciel* Vol 5 Issue 4, 1996, hlm. 325.

<sup>29</sup> Pasal 27 ayat (1) Peraturan Presiden Nomor 46 Tahun 2017 tentang Instrumen Ekonomi Lingkungan Hidup.

membayar pajak ikut serta untuk pemulihan lingkungan yang tercemar. Hal ini melanggar prinsip pencemar membayar. Berdasarkan rekomendasi oleh OECD, prinsip pencemar membayar adalah,

*The principle to be used for allocating costs of pollution prevention and control measures to encourage rational use of scarce environmental resources and to avoid distortions in international trade and investment is the so-called "Polluter-Pays Principle". This principle means that the polluter should bear the expenses of carrying out the above mentioned measures decided by public authorities to ensure that the environment is in an acceptable state. In other words, the cost of these measures should be reflected in the cost of goods and services which cause pollution in production and/or consumption. Such measures should not be accompanied by subsidies that would create significant distortions in international trade and investment.*<sup>30</sup>

Pada intinya, Menurut Faure dan Hartlief, yang harus diperhatikan dalam kompensasi adalah kewajiban untuk memberikan kompensasi hanya ada pada pihak yang berkontribusi atas terjadinya risiko dan kewajiban untuk berkontribusi atas kompensasi harus setara dengan kontribusi terhadap risiko yang ada.<sup>31</sup> Pada dasarnya pencemar (pihak yang berkontribusi) yang dimaksud adalah pihak yang baik secara langsung maupun tidak langsung menimbulkan kerugian kepada lingkungan atau mereka yang menciptakan kondisi untuk itu.<sup>32</sup>

Kebijakan penggabungan sumber dana dari anggaran umum juga pernah

diterapkan dalam program *Superfund* di Amerika Serikat yang menggunakan pajak umum untuk pemulihan lingkungan. *Superfund Trust Fund (Superfund)* merupakan salah satu mekanisme pendanaan yang dibentuk melalui CERCLA untuk membiayai tindakan pemulihan dan penegakan hukum. *Superfund* dapat menggunakan uangnya untuk membersihkan situs ketika tidak ditemukan pencemar.<sup>33</sup> Di situasi tertentu, uang digunakan untuk membayar kembali pihak privat. Sejak 1980 hingga 1995, sumber dana utamanya adalah pajak khusus berupa cukai untuk bahan kimia dan minyak serta pajak lingkungan bagi perusahaan.<sup>34</sup> Pada tahun 1986, dua sumber dana dimasukkan yakni pajak petroleum dan pajak lingkungan untuk korporasi. Pada tahun 1991-1995, porsi kontribusi pajak umum terhadap *Superfund* hanya 17%, namun di tahun 2000-2002 menjadi 50%. Hal ini menimbulkan penolakan serta pembatalan terhadap *Superfund* terjadi karena pajak yang dibayar masyarakat umum digunakan untuk membersihkan pencemaran yang dilakukan pencemar.

Apabila dana penanggulangan bersumber dari APBN dan APBD maka harus diikuti dengan gugatan negara terhadap pencemar. Gugatan negara ini berfungsi untuk menghindari berubahnya kompensasi dan rehabilitasi yang dilakukan oleh pemerintah menjadi subsidi terselubung bagi para pencemar.<sup>35</sup> Namun, dalam UU PPLH, belum diatur adanya kewajiban bagi pemerintah pusat dan/atau pemerintah daerah untuk menggunakan hak gugat apabila telah mempergunakan

<sup>30</sup> OECD, *Guiding Principles Concerning the International Economic Aspects of Environmental Policies* dalam OECD, *The Polluter-Pays Principle: OECD Analyses and Recommendations*, Paris: OECD, 1992, hlm 19.

<sup>31</sup> Michael G. Faure dan Tom Hartlief, *Op.Cit.*, hlm. 323.

<sup>32</sup> John Adler dan David Wilkinson dalam Adryan Adisaputra Tando dan Theresia E. K. Hindriadita, "Aktualisasi Pengelolaan Dana Lingkungan Hidup di Indonesia: Mencegah Penyimpangan Prinsip Pencemar Membayar dan Earmarking," *Jurnal Hukum Lingkungan Indonesia* Vol. 5 No. 2, 2019, hlm. 164.

<sup>33</sup> *Comprehensive Environmental Response Compensation, and Liability Act (CERCLA)*, § 120(a).

<sup>34</sup> David M. Bearden, "Comprehensive Environmental Response, Compensation, and Liability Act: A Summary of Superfund Cleanup Authorities and Related Provisions of the Act", *Congressional Research Service*, Juni 2012, hlm. 3.

<sup>35</sup> Andri Gunawan Wibisana, *Penegakan Hukum Lingkungan Melalui Pertanggungjawaban Perdata*, Depok: Badan Penerbit FHUI, 2017, hlm. 234.

dana penanggulangan. Beberapa peraturan sektoral yang memuat mengenai dana penanggulangan salah satunya yakni PP Pengelolaan Limbah B3.

## 2. Dana Penanggulangan Dalam PP Nomor 101 Tahun 2014 tentang Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun

Berdasarkan PP Pengelolaan Limbah B3, jika pemulihan fungsi lingkungan hidup tidak mulai dilakukan dalam jangka waktu paling lama 30 (tiga puluh) hari sejak penanggulangan pencemaran lingkungan hidup dan/atau kerusakan lingkungan hidup dilakukan, maka menteri, gubernur, atau bupati/wali kota sesuai dengan kewenangannya menetapkan pihak ketiga untuk melakukan pemulihan fungsi lingkungan hidup atas beban biaya: pihak ketiga untuk melakukan pemulihan fungsi lingkungan hidup atas beban biaya: a. setiap orang yang menghasilkan limbah B3, pengumpul limbah B3, pengangkut limbah B3, pemanfaat limbah B3, pengolah limbah B3, dan/atau penimbun limbah B3; dan b. setiap orang yang melakukan dumping (pembuangan) limbah B3.<sup>36</sup> Kemudian disebutkan biaya tersebut berasal dari dana penanggulangan dan dana penjaminan.<sup>37</sup> Hal ini menyimpulkan **tidak sinkronnya tujuan dana penanggulangan antara PP IE dan PP Pengelolaan Limbah B3**. Dalam PP IE, dana penanggulangan ditujukan untuk pencemaran yang tidak diketahui sumber dan/atau pelakunya dan tidak diketahui sumber dan/ atau pelakunya. Sementara, dana penanggulangan dalam PP Pengelolaan Limbah B3 ditujukan untuk pencemar yang tidak melakukan pemulihan dalam jangka waktu 30 hari.

Kemudian, PP Pengelolaan Limbah B3 telah memuat mengenai tindak lanjut gugatan negara terhadap pencemar apabila negara telah menggunakan dana penanggulangan dan dana jaminan. Pasal

214 PP Pengelolaan Limbah B3 menyebutkan bahwa biaya yang tercantum dalam Pasal 213 diperhitungkan sebagai "kerugian lingkungan". Kerugian lingkungan hanya terkait dengan hak gugat pemerintah dan/atau pemerintah daerah yang tercantum dalam Pasal 90 UU PPLH. Artinya pemerintah dan/atau pemerintah daerah harus menggugat apabila dana penanggulangan telah dikeluarkan. Walaupun, dalam Pasal 214 ayat (2) dituliskan bahwa besaran kerugian lingkungan ditetapkan berdasarkan kesepakatan antara Menteri, gubernur, atau bupati/walikota dengan pihak pencemar.<sup>38</sup> Pasal 214 ayat (2) menunjukkan inkonsistensi bahwa besaran kerugian dilakukan dengan kesepakatan sementara Pasal 214 ayat (1) mengharuskan pemerintah dan/atau pemerintah daerah untuk menggugat. Namun, upaya tindak lanjut ini patut dicontoh dalam pengaturan lainnya untuk mencegah adanya *moral hazard* dari pencemar karena pencemaran dibayarkan oleh APBN dan APBD tetapi tidak dimintakan kembali kepada pencemar.

## 3. Solusi Earmark Tax Untuk Dana Penanggulangan

Agar tidak menyimpangi prinsip pencemar membayar, upaya yang dapat dilakukan selain tindak lanjut hak gugat pemerintah dan/atau pemerintah daerah sebagaimana yang dimaksud Pasal 90 UU PPLH ialah dengan alokasi pajak lingkungan atau yang disebut dengan *earmark tax*. Instrumen pajak lingkungan telah tercantum dalam UU PPLH yang diartikan sebagai pungutan oleh Pemerintah dan pemerintah daerah terhadap setiap orang yang memanfaatkan sumber daya alam, seperti pajak pengambilan air bawah tanah, pajak bahan bakar minyak, dan pajak sarang burung

<sup>36</sup> Pasal 213 Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 101 Tahun 2014 tentang Pengelolaan Limbah Berbahaya dan Beracun.

<sup>37</sup> *Ibid.*

<sup>38</sup> Pasal 214 ayat (2) Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 101 Tahun 2014 tentang Pengelolaan Limbah Berbahaya dan Beracun.

walet.<sup>39</sup> Namun belum ada pengaturan mengenai pengalokasian *earmark* pajak lingkungan.

*Tax earmarking* adalah beberapa pajak yang sengaja dipisahkan dari pendapatan secara keseluruhan dan hanya bisa digunakan untuk program-program khusus pemerintah dan digunakan sepenuhnya untuk program tersebut.<sup>40</sup> Bentuk *earmarking tax* dibagi menjadi dua tipe yaitu *full earmarking tax* dan *partial earmarking tax*. *Full earmarking tax* artinya penerimaan *earmarked tax* ini menjadi satu-satunya sumber pendapatan untuk melaksanakan suatu tujuan atau program tertentu. Sedangkan *partial earmarked tax* berarti bahwa untuk melaksanakan suatu program tertentu pendanaannya bukan hanya dari penerimaan *earmarked tax* tetapi juga berasal dari sumber keuangan lainnya.<sup>41</sup>

Beberapa manfaat *earmarking tax* selain manfaatnya terhadap tersedianya dana untuk proteksi lingkungan juga sebagai justifikasi untuk meningkatkan penerimaan atau dukungan publik. Hal ini disebabkan alokasi pendapatan dapat memberikan penghubung yang jelas antara pajak lingkungan dengan perbaikan lingkungan dan transparansi dalam penggunaan pajak.<sup>42</sup> Pajak yang dialokasikan juga dapat meningkatkan kepercayaan publik terhadap kebijakan pajak yang dibentuk.

Di Indonesia, pengalokasian pajak sudah diatur dalam Undang-Undang No. 28 tahun 2009 tentang Pajak Daerah dan Retribusi Daerah (UU PDRD). Pasal 8 ayat (5)

UU PDRD menyebutkan penerimaan Pajak Kendaraan Bermotor (PKB) wajib dialokasikan sebesar 10% untuk pembangunan dan/atau pemeliharaan jalan, serta peningkatan modal dan sarana transportasi umum.<sup>43</sup> Contoh pengalokasian lainnya untuk pajak selain pajak lingkungan seperti pajak rokok dialokasikan sebesar 50% untuk mendanai pelayanan kesehatan masyarakat dan penegak hukum.

Penerapan *earmark* pajak lingkungan umum dilakukan di negara-negara beberapa di antaranya ialah,

1. Jepang. Sejak 2012 telah menerapkan pajak karbon bernama pajak untuk mitigasi perubahan iklim (*tax for climate change mitigation*). Penghasilan pajak ditransfer ke dalam akun khusus dan digunakan untuk mengontrol energi yang mengeluarkan CO<sub>2</sub> seperti pengukuran efisiensi energi, difusi energi terbarukan atau bahan bakar.<sup>44</sup>
2. Florida. Negara bagian Florida mendistribusikan pajak polusi pengeluaran 85,4% untuk proteksi pedalaman, 2,9% untuk proteksi pesisir, 11,7% jaminan kualitas air dan pajak produksi minyak dan gas 23,8% untuk *minerals trust fund*, 12,7% untuk tempat minyak dan gas diproduksi.<sup>45</sup>
3. California<sup>46</sup>
  - a. Biaya pencegahan keracunan timah terhadap anak Distribusi pengeluaran 100% untuk

<sup>39</sup> Penjelasan Pasal 43 ayat (3) huruf b Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup.

<sup>40</sup> Clague Ewan dan Joel Gordon, "Earmarking Tax Funds for Welfare Purpose," *Social Security Bulletin* Vol. 3 No. 1, Januari 1940, hlm. 5.

<sup>41</sup> Joel Michael, "Earmarked State Tax Revenues," *Jurnal Research Department Minnesota House of Representatives*.

<sup>42</sup> Kallbekken, S., Kroll, S., dan Cherry, T. L., "Do you not like Pigou, or do you not understand him? Tax aversion and revenue recycling in the lab. *Journal of Environmental Economics and Management* Vol 62(1), hlm. 53-64.

<sup>43</sup> Pasal 8 ayat (5) Undang-Undang No. 28 tahun 2009 tentang Pajak Daerah dan Retribusi Daerah.

<sup>44</sup> Environment and Economy Division Ministry of the Environment, "Greening of Whole Tax System and Carbon Tax in Japan," [https://www.env.go.jp/en/policy/tax/20170130\\_greening.pdf](https://www.env.go.jp/en/policy/tax/20170130_greening.pdf).

<sup>45</sup> Arturo Perez, *Earmarking State Tax*, Washington DC: National Conference of State Legislatures, 2008, hlm. 28031.

<sup>46</sup> *Ibid.*, hlm. 20-21

- pencegahan, evaluasi, dan program penyangkutan untuk anak-anak berisiko keracunan timah.
- b. Pajak limbah berbahaya. Distribusi pengeluaran 100% untuk manajemen sampah dan pemulihan situs tercemar.
  - c. Pencegahan keracunan. Timah. Distribusi pengeluaran 100% untuk program pencegahan keracunan timah.
  - d. Ikan. Distribusi pengeluaran 100% untuk program konservasi dan budidaya ikan, program akuakultur, inspeksi dan pengaturan industri perikanan.
4. Alabama<sup>47</sup>
- a. Pajak gas dan bahan bakar motor. Distribusi pengeluaran pajak 64,5% untuk departemen transportasi, 32,3% untuk negara dan kota, 0,7% untuk konservasi dan sumber daya alam, 0,1% untuk pembangunan pesawat.
  - b. Pajak batubara. Distribusi pengeluaran pajak 80% untuk pemerintah lokal tempat batu bara.
  - c. Pajak kayu. Distribusi pengeluaran pajak 96,6% untuk komisi kehutanan.
  - d. Pajak minyak dan gas. Distribusi pengeluaran pajak untuk pemerintah lokal tempat batu bara.
  - e. Pajak limbah berbahaya. Distribusi pengeluaran pajak 90% untuk daerah tempat sampah diletakkan.

#### D. Penutup

Pemulihan dan penanggulangan lingkungan hidup membutuhkan biaya yang besar. Namun, terdapat kesalahan teori dari sistem pendanaan lingkungan hidup sebagaimana tercantum dalam UU PPLH.

Dana jaminan diatur dalam UU PPLH dan PP Instrumen Ekonomi Lingkungan Hidup. Aturan-aturan tersebut menyimpulkan setidaknya dua hal berkaitan dengan dana jaminan. *Pertama*, dana jaminan di Indonesia tidak hanya diperuntukkan untuk pemulihan pasca operasi di wilayah Usaha namun juga dapat digunakan sewaktu ada pencemaran yang dilakukan oleh pelaku usaha dan/atau kegiatan.

*Kedua*, Pengaturan di Indonesia masih menggabungkan konsep dana jaminan (*deposit refund*) dengan jaminan keuangan dalam *environmental liability*. Padahal, keduanya merupakan konsep yang berbeda. Dana jaminan (*deposit refund*) merupakan jaminan untuk melakukan kewajiban sementara jaminan keuangan dalam *environmental liability* adalah untuk memastikan aset calon pencemar tidak akan insolven (keadaan jumlah aset lebih kecil dari jumlah utang). Jaminan keuangan memiliki dua fungsi: di satu sisi dapat memberikan perlindungan terhadap korban potensial akibat kerusakan lingkungan jika terjadi insolven, di sisi lain dapat mempromosikan pencegahan kerusakan lingkungan melalui diferensiasi risiko untuk mengontrol risiko moral (*moral hazard*). Dengan tidak adanya jaminan keuangan mengakibatkan adanya kemungkinan insolven dalam klaim pertanggungjawaban perdata. kemungkinan adanya insolven dapat berakibat kepada tiga hal yaitu,<sup>48</sup> berkurangnya tingkat pencegahan yang dilakukan oleh pelaku usaha (*under-deterrence*), berkurangnya nilai ganti rugi yang didapatkan oleh korban (*under-compensation*), terjadinya eksternalisasi (*externalization through insolvency*).

Permasalahan dari dana penanggulangan ialah sumbernya berasal dari anggaran pendapatan dan belanja negara, anggaran pendapatan dan belanja daerah, dan/atau sumber dana lainnya yang sah dan tidak mengikat sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-

<sup>47</sup> *Ibid.*

<sup>48</sup> Michael G. Faure dan D. Grimenaud dalam Andri Gunawan Wibisana, *Op.Cit.*, hlm. 536.

undangan.<sup>49</sup> Dengan bersumber dari APBN dan APBD, serta terbuka adanya sumber dana lainnya berarti setiap orang yang membayar pajak ikut serta untuk pemulihan lingkungan yang tercemar. Hal ini melanggar prinsip pencemar membayar dan berbahaya dan dapat mengakibatkan adanya *moral hazard* dari pencemar. Sebagai solusi, upaya yang dapat dilakukan adalah keharusan pemerintah untuk menggunakan hak gugatnya setelah dana penanggulangan digunakan.

Sebenarnya, dana APBN dan APBD dapat digunakan untuk pemulihan pencemaran dengan syarat adanya pengalokasian dana dari pajak lingkungan hidup atau earmark tax. Instrumen pajak lingkungan telah tercantum dalam UU PPLH yang diartikan sebagai pungutan oleh Pemerintah dan pemerintah daerah terhadap setiap orang yang memanfaatkan sumber daya alam, seperti pajak pengambilan air bawah tanah, pajak bahan bakar minyak, dan pajak sarang burung walet.<sup>50</sup> Namun belum ada pengaturan mengenai pengalokasian *earmark* pajak lingkungan.

#### Daftar Pustaka

##### Buku

- Faure, Michael G. dan Roy A. Partain, *Environmental Law and Economics Theory and Practice*, Cambridge: Cambridge University Press, 2019.
- Gunningham dan Grabosky, *Smart Regulation Designing Environmental Policy*, Oxford: Oxford University Press, 1998.
- Laode Muhammad Syarif. dan Andri G. Wibisana, eds, *Hukum Lingkungan Teori, Legislasi dan Studi Kasus*, Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2010.
- Organisation for Economic Co-operation and Development, *OECD Environmental Performance Reviews: Spain 2015*,

Spanyol: Organisation for Economic Co-operation and Development, 2015.

- Organisation for Economic Co-operation and Development, *The Polluter-Pays Principle: OECD Analyses and Recommendations*, Paris: Organisation for Economic Co-operation and Development, 1992.
- Perez, Arturo, *Earmarking State Tax, Washington DC: National Conference of State*, Washington D. C.: National Conference of State Legislatures, 2008.
- Mas Achmad Santosa, *Good Governance dan Hukum Lingkungan*, Jakarta: ICEL, 2001.
- Soerjono Soekanto, *Pengantar Penelitian Hukum*, Jakarta: UI Press, 1986.

##### Artikel Jurnal

- Bearden, David M., "Comprehensive Environmental Response, Compensation, and Liability Act: A Summary of Superfund Cleanup Authorities and Related Provisions of the Act," *Congressional Research Service*, Juni 2012.
- Ewan, Clague dan Joel Gordon, "Earmarking Tax Funds for Welfare Purpose," *Social Security Bulletin* Vol. 3 No. 1, Januari 1940.
- Faure, Michael G. dan Ton Hartlief, "Compensation Funds versus Liability and Insurance for Remedying Environmental Damage," *Reciel* Vol 5 Issue 4, 1996.
- Kallbekken, S., Kroll, S., dan Cherry, T. L., "Do you not like Pigou, or do you not understand him? Tax aversion and revenue recycling in the lab. *Journal of Environmental Economics and Management* Vol 62(1).
- Michael, Joel, "Earmarked State Tax Revenues," *Jurnal Research Department Minnesota House of Representatives*.
- Porter dan Van der Linde, "The Innovation and Performance Effects of Well-

<sup>49</sup> Pasal 27 ayat (1) Peraturan Presiden Nomor 46 Tahun 2017 tentang Instrumen Ekonomi Lingkungan Hidup.

<sup>50</sup> Penjelasan Pasal 43 ayat (3) huruf b Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup.

Designed Environmental Regulation: Evidence from Sweden,” *Journal Industry and Innovation* Vol 26, 2019.

Adryan Adisaputra Tando dan Theresia E. K. Hindriadita, “Aktualisasi Pengelolaan Dana Lingkungan Hidup di Indonesia: Mencegah Penyimpangan Prinsip Pencemar Membayar dan Earmarking,” *Jurnal Hukum Lingkungan Indonesia* Vol. 5 No. 2, 2019.

Andri Gunawan Wibisana, “Analisa Law and Economics atas Kompensasi dan Asuransi Lingkungan di Indonesia: Sebuah Kritik Atas Kompensasi Tanpa Sistem,” *Jurnal Hukum dan Pembangunan* No. 4, Oktober-Desember 2009.

#### **Peraturan Perundang-Undangan**

Undang-Undang No. 28 tahun 2009 tentang Pajak Daerah dan Retribusi Daerah.

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

Peraturan Pemerintah Nomor 78 Tahun 2010 *tentang Reklamasi dan Pascatambang*.

Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 101 Tahun 2014 tentang

Pengelolaan Limbah Berbahaya dan Beracun.

Peraturan Presiden Nomor 46 Tahun 2017 tentang Instrumen Ekonomi Lingkungan Hidup.

*Comprehensive Environmental Response Compensation, and Liability Act (CERCLA)*.

#### **Internet**

Environment and Economy Division Ministry of the Environment, “Greening of Whole Tax System and Carbon Tax in Japan,” [https://www.env.go.jp/en/policy/tax/20170130\\_greening.pdf](https://www.env.go.jp/en/policy/tax/20170130_greening.pdf).

Greenpeace, “Ganti Rugi 18,9 Triliun Terkait Kasus Kebakaran dan Kerusakan Hutan Gagal Dibayar Sejumlah Perusahaan, Pemerintah Harus Mengambil Langkah Tegas”. <https://www.greenpeace.org/indonesia/siaran-pers/1103/ganti-rugi-189-triliun-terkait-kasus-kebakaran-dan-kerusakan-hutan-gagal-dibayar-sejumlah-perusahaan-pemerintah-harus-mengambil-langkah-tegas/>, diakses 30 Januari 2020.