



## Reformasi Kekosongan Hukum Dalam Eksekusi Putusan Tindak Pidana Lingkungan Hidup Terhadap Pengelolaan Limbah B3

Ngamilatun<sup>a,1</sup>, Anggraeni Endah Kusumaningrum<sup>a,2</sup>

<sup>a</sup> Universitas 17 Agustus 1945 Semarang, Indonesia

<sup>1</sup> atoernm@gmail.com; <sup>2</sup> anggraeni@untagsmg.ac.id

\*email korespodensi : [atoernm@gmail.com](mailto:atoernm@gmail.com)

### INFORMASI ARTIKEL

#### Sejarah Artikel

Diserahkan

2025-04-16

Diterima

2025-04-21

Dipublikasikan

2025-04-30

#### Kata Kunci:

Kekosongan Hukum;

Limbah B3;

Reformasi Hukum;

Tindak Pidana Lingkungan Hidup;

### ABSTRAK

*The execution of decisions in environmental crime cases, particularly those related to the management of Hazardous and Toxic Waste (B3), often faces various obstacles due to legal vacuums that hinder the implementation of penalties. Legal reform in this context becomes crucial to ensure that law enforcement against environmental violations can operate effectively and justly. This research employs a normative juridical method with an approach to legislation, case studies, and conceptual analysis. Data is obtained from legal literature reviews as well as the analysis of court decisions related to environmental crimes. This study discusses the reform efforts needed to address legal vacuums, focusing on improving regulations and decision execution mechanisms. Various challenges faced in executing decisions on environmental crimes are also outlined, including limited resources, unclear technical regulations, and lack of coordination among related institutions. With the right reforms, it is expected that there will be an increase in effectiveness in environmental protection through more stringent enforcement against violations of hazardous waste management.*



This is an open-access article under the [CC-BY 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/) license.

## 1. PENDAHULUAN

Perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup merupakan upaya yang dilakukan secara terencana dan terpadu untuk menjaga keberlangsungan fungsi lingkungan serta mencegah terjadinya pencemaran atau kerusakan. Usaha ini mencakup berbagai elemen, mulai dari perencanaan dan pemanfaatan sumber daya, hingga pengendalian, pemeliharaan, pengawasan, dan penegakan hukum. Perencanaan lingkungan yang baik menjadi langkah awal yang krusial. Ini meliputi penentuan penggunaan lahan, pengelolaan sumber daya alam, serta penetapan kebijakan yang mendukung keberlanjutan. Pemanfaatan sumber daya juga harus dilakukan secara bijaksana agar tidak merusak ekosistem. Pemerintah Indonesia memainkan peran penting dalam melaksanakan perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup. Dengan kewenangan yang dimilikinya, pemerintah bertanggung jawab untuk merumuskan norma hukum dan regulasi yang berkaitan dengan pengelolaan lingkungan, dengan tujuan menciptakan keselarasan, keharmonisan, dan keseimbangan antara kehidupan manusia dan lingkungan. Seiring berjalannya waktu, pemanfaatan sumber daya lingkungan mulai menimbulkan berbagai masalah. Aktivitas manusia berkontribusi besar terhadap kerusakan lingkungan. Dalam konteks perkembangan yang terus berlangsung dan kemajuan ilmu pengetahuan serta teknologi, manusia sering kali melakukan pembangunan tanpa memperhatikan keseimbangan lingkungan. Hal ini

membuat aspek ekonomi menjadi prioritas utama, sementara dampak negatif terhadap lingkungan sering diabaikan, sehingga mengarah pada kerusakan dan pencemaran yang serius.<sup>1</sup>

Pada dasarnya, lingkungan hidup adalah sebuah ekosistem yang meliputi aturan dan nilai-nilai kehidupan di dalamnya. Ini mencakup prinsip-prinsip untuk menjaga keberlanjutan lingkungan, pengelolaan sumber daya alam, serta keadilan sosial yang menjamin hak manusia untuk mendapatkan lingkungan yang sehat. Lingkungan hidup seharusnya dipandang dan diperlakukan sebagai subjek yang perlu dikelola untuk memastikan keberlanjutan kehidupan, bukan sekadar sumber untuk pertumbuhan pembangunan. Penyimpangan dalam pengelolaan lingkungan sering kali terjadi akibat lemahnya pengawasan, yang pada akhirnya berkontribusi terhadap kerusakan lingkungan. Kerusakan ini dapat mengubah sifat dan elemen lingkungan, sehingga mengganggu peran dan fungsi penting yang dimiliki lingkungan bagi kehidupan. Dalam kondisi ekstrem, kerusakan ini bisa menyebabkan hilangnya fungsi lingkungan secara total, yang pada gilirannya dapat memicu kerusakan lebih lanjut.<sup>2</sup>

Hukum lingkungan melibatkan aspek pengaturan dan penegakan hukum, yang mencakup bidang hukum pidana, perdata, dan administrasi negara. Dari segi terminologi, pengaturan mencakup tindakan yang bersifat preemtif, preventif, dan proaktif. Di sisi lain, penegakan hukum merujuk pada tindakan yang bersifat represif. Dalam konteks pengaturan, tindakan preemtif berfokus pada pencegahan masalah lingkungan sebelum terjadi, sedangkan tindakan preventif berupaya menghindari terjadinya kerusakan di masa depan. Tindakan proaktif melibatkan langkah-langkah yang diambil untuk mengelola dan melindungi lingkungan secara berkelanjutan, bahkan sebelum ada ancaman yang jelas. Jika pendekatan preventif dan represif digabungkan, akan menghasilkan bentuk sanksi. Pada dasarnya, hukum lingkungan lebih menitikberatkan pada aspek pengaturan untuk melestarikan fungsi lingkungan hidup daripada pada penegakan hukum itu sendiri. Nilai-nilai pengaturan hukum ini harus diperkuat dan diformalkan dalam peraturan perundang-undangan.<sup>3</sup>

Masalah hukum lingkungan yang berkembang di masyarakat semakin rumit, sehingga dibutuhkan regulasi yang komprehensif dan menyeluruh sebagai landasan dalam penegakan hukum. Mengingat perkembangan terkini, perlu dilakukan upaya untuk memperbarui Undang-Undang Nomor 4 Tahun 1982 juncto Undang-Undang Nomor 23 Tahun 1997, yang kemudian direvisi dengan Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup (UUPPLH). Undang-undang ini bertujuan untuk melindungi dan mengelola lingkungan hidup di wilayah Negara Kesatuan Republik Indonesia (NKRI) dari pencemaran dan kerusakan lingkungan. Pasal 3 UUPPLH menjelaskan beberapa tujuan utama dari undang-undang ini. Pertama, undang-undang ini bertujuan untuk menjamin keselamatan, kesehatan, dan kehidupan manusia. Ini mencerminkan komitmen untuk melindungi hak-hak dasar setiap individu. Selain itu, undang-undang ini juga berfokus pada menjaga keberlangsungan hidup makhluk hidup dan kelestarian ekosistem, yang penting untuk keseimbangan alam. Selanjutnya, dalam undang-undang ini bertujuan untuk menjaga fungsi lingkungan hidup, mencapai keserasian dan keseimbangan lingkungan, serta menjamin keadilan bagi generasi sekarang dan yang akan datang. Ini menunjukkan perhatian terhadap hak atas lingkungan hidup sebagai bagian dari hak asasi manusia. UUPPLH juga mengatur pengendalian pemanfaatan sumber daya alam secara bijak untuk memastikan bahwa sumber daya tersebut digunakan secara berkelanjutan.

<sup>1</sup> Sapto Hermawan and Wida Astuti, 'PENGUNAAN PENTA HELIX MODEL SEBAGAI UPAYA INTEGRATIF MEMERANGI SAMPAH PLASTIK DI LAUT INDONESIA', *Bina Hukum Lingkungan*, 5.2 (2021), pp. 237–61.

<sup>2</sup> Sutiyanti Sutiyanti, 'REPRESENTASI KERUSAKAN LINGKUNGAN DI INDONESIA DALAM PUISI MEDIA DARING INDONESIA (KAJIAN EKOKRITIK)' (unpublished diploma, FBS, 2019) <<https://eprints.unm.ac.id/12888/>>.

<sup>3</sup> Amiruddin A. Dajaan Imami and others, *Asas Subsidiaritas: Kedudukan Dan Implementasi Dalam Penegakan Hukum Lingkungan* (PP-PSL FH UNPAD, 2009).

Undang-Undang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup (UUPPLH) memberikan kepastian hukum yang lebih kuat dan menjamin hak orang untuk menikmati lingkungan hidup baik dan sehat sebagai bagian dari perlindungan keseluruhan ekosistem, yang menjadi dasar kebijakan lingkungan di Indonesia. UUPPLH berperan sebagai payung hukum bagi semua peraturan lingkungan yang ada di Indonesia. Salah satu syarat penting untuk melaksanakan kebijakan lingkungan adalah pengembangan regulasi lingkungan yang kuat, yang disusun dengan cermat serta mempertimbangkan unsur keterpaduan dalam sistem pengaturan, sehingga efektivitasnya dapat tercapai secara optimal.<sup>4</sup>

Penegakan hukum lingkungan merupakan tahap terakhir dalam siklus pengaturan (*regulatory chain*) perencanaan kebijakan lingkungan. Menurut Rene Sarden & Michiel Heldeweg, yang dikutip oleh G.H. Addink, terdapat lima tahap dalam pengaturan perencanaan kebijakan lingkungan, yaitu: (1) pembuatan peraturan perundang-undangan (*legislation*), (2) penetapan standar lingkungan (*regulation/setting standard*), (3) pemberian izin (*licensing/issuing permits*), (4) pelaksanaan peraturan (*implementation*), dan (5) penegakan hukum lingkungan (*environmental law enforcement/control*).<sup>5</sup>

Peraturan perundang-undangan lingkungan hidup memiliki peran penting dalam keberhasilan kebijakan lingkungan di suatu negara, terutama bagi negara yang menganut sistem hukum Eropa Kontinental seperti Indonesia. Melalui peraturan ini, dasar kebijakan lingkungan ditetapkan, dan peraturan tersebut juga berfungsi sebagai alat bagi pemerintah untuk merealisasikan kebijakan lingkungan. Oleh karena itu, jika peraturan perundang-undangan lemah, akan muncul kesulitan dalam pelaksanaan penegakan hukum lingkungan. Secara eksplisit, paradigma pengelolaan lingkungan hidup sudah diakomodir dalam konstitusi negara. Dalam Pasal 33 ayat (3) dan (4) UUD 1945, bersifat fundamental dan mendasar. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa Konstitusi Indonesia yang memuat kebijakan hukum pengelolaan lingkungan inilah yang disebut Jimly Asshiddiqie prinsip “konstitusi hijau” (*green constitution*).<sup>6</sup> Prinsip ini mestinya menjadi ruh yang menjiwai logika legislasi kita sehingga tercipta prinsip “legislasi hijau (green legislation) dalam pembentukan peraturan perundang-undangan.

Tindak pidana lingkungan yang berhubungan dengan Bahan Berbahaya dan Beracun (B3) semakin meningkat di Indonesia sebagai dampak dari era industrialisasi. Aktivitas seperti ekspor-impor limbah B3, pembuangan limbah B3 secara ilegal, penampungan limbah B3 tanpa izin, dan pengelolaan limbah B3 yang tidak sesuai regulasi seharusnya mendapatkan perhatian yang lebih dari pemerintah. Sejak tahun 1991, Indonesia telah menjadi salah satu negara yang mengimpor limbah B3. Di antara limbah B3 yang masih diimpor hingga kini adalah aki bekas, yang mengandung timah hitam berbahaya dan bersifat kontaminan. Selain itu, Indonesia juga pernah mengimpor limbah plastik yang mengandung limbah B3 lainnya, termasuk plasticizer, sludge, dan kemasan B3. Kasus 113 kontainer berisi besi bekas yang diimpor ke Indonesia melalui beberapa pelabuhan besar terindikasi mengandung limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (B3) yang diambil dari tempat pembuangan sampah di Inggris dan Belanda tanpa dibersihkan terlebih dahulu, sehingga masih terdapat banyak kotoran seperti tanah, oli, karat, plastik, aspal, dan bahan lainnya. Menurut peraturan, besi bekas yang diimpor harus dalam keadaan bersih, dengan hanya logam yang diperbolehkan. Selain itu, limbah cair yang diduga mengandung B3 juga dibuang ke saluran air dekat Rusun Romo Kalisari dan merupakan limbah yang diimpor dari Korea Selatan. Penanganan kasus impor limbah B3 di Pulau Galang Baru Batam menunjukkan modus operandi

<sup>4</sup> Siti Sundari Rangkuti, *Hukum Lingkungan & Kebijaksanaan Lingkungan Nasional*, Airlangga University Press (Airlangga University Press, 2023) <<https://omp.unair.ac.id/aup/catalog/book/195>>.

<sup>5</sup> Addink G.H, *Penataran Environmental Law and Sustainable Development: Literature* (Fakultas Hukum Universitas Airlangga, 1999).

<sup>6</sup> Jimly Asshiddiqie, *Green Constitution: Nuansa Hijau Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945*, Cet.1 (Rajawali Pers, 2009).

di mana limbah B3 diimpor dengan alasan sebagai material organik (kompos), tetapi ternyata mengandung logam berat yang termasuk dalam kategori B3. Oleh karena itu, penegakan hukum terhadap limbah B3 harus dilakukan dengan tegas, dan pengaturan serta pembahasan mengenai limbah B3 perlu dipahami secara menyeluruh.

Penegakan hukum pidana terkait eksekusi barang bukti limbah B3 harus berlandaskan peraturan perundang-undangan yang mengatur lingkungan hidup. Keberhasilan dalam bidang penegakan hukum ini sangat penting, karena di sinilah makna "negara berdasarkan hukum" diuji. Jaksa sebagai eksekutor sering menghadapi tantangan dalam melaksanakan putusan hakim yang telah berkekuatan hukum tetap. Apabila limbah B3 tersebut disita untuk dimusnahkan, ada risiko bahwa hal ini dapat menyebabkan pencemaran lingkungan hidup kembali.<sup>7</sup> Pengelola limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (B3) diharuskan memiliki izin untuk pengelolaan limbah tersebut. Setiap penghasil limbah B3 harus melaksanakan pengelolaan, dan semua tindakan dumping (pembuangan) limbah B3 perlu dilengkapi dengan izin. Izin ini mencakup kewajiban teknis bagi pemegang izin untuk memprioritaskan perlindungan lingkungan hidup. Instrumen perizinan ini sebenarnya dimaksudkan untuk mencegah atau menangani pencemaran dari instalasi, khususnya dari perusahaan industri. Namun, meskipun Undang-Undang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup sudah diterapkan, masalah kompleks terkait perizinan lingkungan masih belum terpecahkan. Hal ini terlihat dari rumusan Pasal 18 ayat (2) UUPPLH yang menyebutkan bahwa izin untuk melakukan kegiatan diberikan oleh pejabat yang berwenang sesuai dengan peraturan yang berlaku.<sup>8</sup>

Fakta di lapangan menunjukkan bahwa banyak pelaku yang terlibat pengelolaan limbah B3 termasuk pengangkutan, pengurangan, penyimpanan, pengumpulan, pemanfaatan, pengolahan, serta penimbunan enggan untuk melengkapi proses tersebut dengan izin pengelolaan limbah B3. Selain itu, para pelaku yang menghasilkan limbah juga ragu dalam melakukan pengelolaan dengan alasan biaya tinggi untuk mengolah limbah sendiri, terutama karena proses pengurusannya sulit dan mahal. Jika mereka memilih untuk menyerahkan limbah tersebut kepada pihak lain yang memiliki izin untuk pemanfaatan atau pengumpulan, mereka juga harus mengeluarkan biaya yang signifikan. Akibatnya, banyak penghasil limbah B3 yang memilih untuk membuang limbah yang dihasilkan secara langsung ke media lingkungan hidup tanpa izin.

Kejaksaan, sebagai salah satu komponen dalam Sistem Peradilan Pidana, memiliki peran sentral dalam penegakan hukum, berfungsi sebagai dominus litis. Sebagai pelaksana fungsi penuntutan, kejaksaan dapat secara efektif menentukan ketentuan pidana mana yang akan diterapkan dalam kasus tindak pidana lingkungan. Selain itu, mereka juga bertindak sebagai eksekutor dalam melaksanakan putusan yang telah berkekuatan hukum tetap.<sup>9</sup> Penanganan barang bukti dalam kasus Tindak Pidana Lingkungan Hidup yang tidak profesional dapat mengakibatkan kontaminasi lingkungan oleh limbah B3, yang berpotensi menimbulkan pencemaran atau kerusakan lingkungan lebih lanjut jika barang bukti berupa limbah atau Bahan Berbahaya Beracun (B3) mengalami kerusakan, kehilangan, atau mencemari lingkungan sekitar. Selain itu, barang bukti limbah B3 yang disita dalam kasus ini dapat menimbulkan risiko hukum bagi Penyidik dan Penuntut Umum jika tidak dikelola dengan baik selama proses perkara. Untuk mengeksekusi perkara tersebut, Jaksa harus menunggu sampai putusan mendapatkan kekuatan hukum tetap.

Persoalan mengenai barang bukti berupa limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (B3) yang disita untuk keperluan proses peradilan tidak dapat disimpan di Rumah Penyimpanan Benda Sitaan

<sup>7</sup> Muladi, *Kapita Selekta Sistem Peradilan Pidana* (Badan Penerbit, Universitas Diponegoro, 1995) <<https://books.google.co.id/books?id=eSmcAAAACAAJ>>.

<sup>8</sup> Rangkuti, *Hukum Lingkungan & Kebijaksanaan Lingkungan Nasional*.

<sup>9</sup> Kenneth Janda, Jeffrey M. Berry, and Jerry Goldman, *The Challenge of Democracy: American Government in Global Politics*, 11. ed (Wadsworth, 2012).

Negara (RUPBASAN) karena sifatnya yang infeksius, beracun, serta mudah terbakar dan meledak. Sesuai dengan Pasal 44 ayat (1) UU RI No. 8 Tahun 1981 tentang KUHAP dan Pasal 27 ayat (1) PP No. 27 Tahun 1983 yang mengatur pelaksanaan KUHAP, benda sitaan harus disimpan di RUPBASAN. Dalam hal ini, hakim seharusnya memutuskan agar barang bukti limbah B3 yang diimpor dari negara lain dikembalikan ke negara asal (reekspor) oleh Pemerintah Indonesia dengan biaya ditanggung oleh terdakwa atau importir. Namun, sering kali putusan hakim mengenai barang bukti justru berupa perampasan untuk dimusnahkan, yang berpotensi mencemari lingkungan hidup kembali.

Meskipun Indonesia mempunyai regulasi yang mengatur pengelolaan limbah B3, seperti Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup, praktik pelanggaran masih sering terjadi. Banyak pelaku industri yang mengabaikan kewajiban untuk mengelola limbah B3 dengan baik, yang sering kali disebabkan oleh lemahnya penegakan hukum. Penegakan hukum yang tidak efektif ini menciptakan ruang bagi pelanggaran dan tindak pidana lingkungan, yang mengakibatkan dampak serius bagi kesehatan masyarakat dan lingkungan. Kekosongan hukum dalam eksekusi putusan tindak pidana lingkungan hidup juga menjadi masalah yang signifikan.<sup>10</sup> Proses penegakan hukum yang lambat dan birokratis sering kali membuat eksekusi putusan menjadi tidak efektif. Banyak putusan hakim yang tidak dapat diimplementasikan secara maksimal, sehingga pelanggar tidak mendapat sanksi yang setimpal. Hal ini mengakibatkan ketidakpastian hukum bagi pelaku industri dan menurunkan tingkat kepercayaan terhadap sistem hukum yang ada. Situasi ini semakin diperburuk oleh kurangnya pemahaman masyarakat tentang hak-hak mereka terkait lingkungan, sehingga mereka cenderung pasrah terhadap pencemaran yang terjadi.<sup>11</sup>

Reformasi dalam sistem hukum lingkungan diperlukan untuk mengatasi berbagai permasalahan ini. Langkah awal yang perlu diambil adalah memperjelas regulasi mengenai pengelolaan limbah B3 dan meningkatkan koordinasi antara berbagai instansi pemerintah. Selain itu, penegakan hukum yang lebih ketat dan transparan perlu diterapkan untuk memastikan bahwa pelanggar hukum dapat ditindak dengan tegas. Upaya ini harus disertai dengan program pendidikan dan penyuluhan bagi masyarakat agar mereka lebih sadar akan pentingnya perlindungan lingkungan hidup dan berperan aktif dalam pengawasan. Melalui penelitian ini, akan dianalisis permasalahan yang ada dalam eksekusi putusan tindak pidana lingkungan hidup dan reformasi yang diperlukan untuk meningkatkan efektivitas hukum. Diharapkan hasil penelitian ini dapat memberikan rekomendasi yang bermanfaat bagi pengambil kebijakan, penegak hukum, dan masyarakat dalam upaya menciptakan lingkungan yang lebih bersih dan sehat. Dengan demikian, reformasi kekosongan hukum dalam pengelolaan limbah B3 akan mendukung terciptanya keadilan lingkungan dan keberlanjutan ekosistem di Indonesia.<sup>12</sup>

## 2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode yuridis normatif<sup>13</sup>, yang berfokus pada analisis hukum positif serta norma-norma yang terkandung dalam peraturan perundang-undangan. Pendekatan ini sangat relevan dalam konteks pengelolaan limbah B3, di mana regulasi yang ada berfungsi

---

<sup>10</sup> Aisyah Nursabrina, Tri Joko, and Onny Septiani, 'KONDISI PENGELOLAAN LIMBAH B3 INDUSTRI DI INDONESIA DAN POTENSI DAMPAKNYA: STUDI LITERATUR', *JURNAL RISET KESEHATAN POLTEKKES DEPKES BANDUNG*, 13.1 (2021), pp. 80–90, doi:10.34011/juriskesbdg.v13i1.1841.

<sup>11</sup> Ardi, 'IMPLEMENTASI PERATURAN DAERAH NOMOR 13 TAHUN 2015 TENTANG PENGELOLAAN SAMPAH RUMAH TANGGA DAN SAMPAH SEJENIS SAMPAH RUMAH TANGGA', *Journal de Facto*, 6.2 (2020), pp. 39–61, doi:10.36277/jurnaldefacto.v6i2.68.

<sup>12</sup> Badrudin Kurniawan, 'PENGAWASAN PENGELOLAAN LIMBAH BAHAN BERBAHAYA DAN BERACUN (B3) DI INDONESIA DAN TANTANGANNYA', *Dinamika Governance : Jurnal Ilmu Administrasi Negara*, 9.1 (2019), doi:10.33005/jdg.v9i1.1424.

<sup>13</sup> Soerjono Soekanto, *Penelitian Hukum Normatif*, 2006.

sebagai landasan untuk menegakkan hukum dan memberikan perlindungan terhadap lingkungan. Dalam penelitian ini, analisis perundang-undangan menjadi kunci untuk memahami kerangka hukum yang mengatur pengelolaan limbah B3, termasuk peraturan-peraturan yang mengatur proses penegakan hukum dan tanggung jawab para pelaku industri. Pendekatan studi kasus juga diterapkan untuk memberikan pemahaman yang lebih mendalam tentang situasi yang terjadi di lapangan. Melalui pemilihan beberapa kasus nyata yang melibatkan tindak pidana lingkungan hidup, penelitian ini berusaha untuk menggali informasi tentang bagaimana praktik pengelolaan limbah B3 dilakukan oleh pelaku industri dan sejauh mana kepatuhan terhadap regulasi yang ada. Dengan menganalisis berbagai kasus, peneliti dapat mengidentifikasi pola-pola pelanggaran serta faktor-faktor yang berkontribusi terhadap keberhasilan atau kegagalan dalam penegakan hukum.

Analisis konseptual menjadi pendekatan penting dalam penelitian ini untuk memahami berbagai istilah dan konsep yang terkait dengan hukum lingkungan, terutama yang berkaitan dengan pengelolaan limbah B3. Konsep-konsep seperti "tindak pidana lingkungan," "pengelolaan limbah," dan "penegakan hukum" akan dianalisis untuk mengeksplorasi makna dan implikasi hukum dari istilah-istilah tersebut. Dengan pemahaman yang lebih baik tentang konsep-konsep ini, diharapkan dapat ditemukan solusi untuk mengatasi kekosongan hukum yang ada serta mereformasi sistem hukum lingkungan di Indonesia. Data yang digunakan dalam penelitian ini diperoleh melalui kajian literatur hukum yang mencakup buku, artikel, dan dokumen resmi yang relevan. Selain itu, analisis putusan pengadilan terkait tindak pidana lingkungan hidup juga menjadi sumber data penting untuk memahami bagaimana hukum diterapkan dalam praktik. Dengan menganalisis putusan-putusan tersebut, penelitian ini dapat memberikan gambaran mengenai sikap hakim terhadap pelanggaran hukum lingkungan dan bagaimana putusan-putusan ini berkontribusi terhadap perlindungan lingkungan hidup. Keseluruhan, kombinasi dari metode yuridis normatif, studi kasus, dan analisis konseptual dalam penelitian ini diharapkan dapat menghasilkan wawasan yang mendalam mengenai permasalahan pengelolaan limbah B3 dan penegakan hukum lingkungan di Indonesia. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan rekomendasi yang bermanfaat bagi pembuat kebijakan dan praktisi hukum untuk menciptakan sistem pengelolaan lingkungan yang lebih efektif dan responsif terhadap tantangan yang ada.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 3.1 Peran Jaksa dalam Penegakan Hukum Lingkungan Hidup Terkait Limbah Bahan Berbahaya Beracun

Kewenangan yang dimiliki oleh penyidik atau Penyidik Pegawai Negeri Sipil (PPNS) berdasarkan asas Tanggung Jawab Negara (*state responsibility principle*) merupakan salah satu prinsip dalam hukum umum (*general principles of law*) yang terdapat dalam hukum lingkungan internasional. Prinsip ini berasal dari ajaran hukum Eropa Barat dan termasuk dalam kategori prinsip pencegahan (*prevention principle*).<sup>14</sup> Asas tanggung jawab negara ini mengharuskan negara untuk memastikan bahwa aktivitas yang berlangsung di dalam yurisdiksinya tidak menyebabkan kerusakan lingkungan di negara lain atau kawasan di luar batas yurisdiksi nasional, dan hal ini harus diupayakan sejak awal permasalahan muncul, tanpa menunggu keputusan dari pengadilan. Dalam penjelasan Pasal 2 huruf a Undang-Undang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup (UUPPLH), dinyatakan bahwa "asas tanggung jawab negara" mencakup hak setiap warga negara untuk mendapatkan

---

<sup>14</sup> S.H.M.H. Dr. FX. Adji Samekto, *Negara Dalam Dimensi Hukum Internasional* (PT Citra Aditya Bakti, 2018) <[https://books.google.co.id/books?id=dUV\\_EAAAQBAJ](https://books.google.co.id/books?id=dUV_EAAAQBAJ)>.

lingkungan hidup yang baik, yang harus dijamin oleh negara atau pemerintah. Ini menunjukkan bahwa pemerintah memiliki kewajiban untuk mencegah terjadinya kegiatan yang dapat menimbulkan kerusakan terhadap lingkungan hidup.

Karena tanggung jawab negara tetap menjadi fokus utama, penegakan hukum lingkungan melibatkan berbagai sub sistem dalam sistem peradilan pidana, termasuk polisi, jaksa, hakim, dan balai pemasyarakatan. Kewenangan yang dimiliki oleh sub sistem ini mencakup kemampuan untuk melakukan tindakan pencegahan, sehingga dapat menjalankan fungsi pelestarian lingkungan tanpa risiko mencemari kembali. Mengembalikan limbah Bahan Berbahaya Beracun (B3) ke negara asalnya merupakan langkah pencegahan yang lebih cepat dan efisien. Menurut Philippe Nonet, hukum bukan sekadar aturan yang dianggap mengikat oleh para ahli hukum, melainkan juga merupakan pengaturan konkret yang dijalankan oleh hakim, polisi, jaksa, dan pejabat administrasi lainnya.<sup>15</sup> Substansi pembuktian difokuskan pada penyajian dan penilaian fakta yang bertujuan untuk mendukung konstruksi putusan hakim dengan cara yang meyakinkan. Fungsi utama dari investigasi dan penuntutan terkait tindak pidana lingkungan, seperti pencemaran, serta proses perkaranya di pengadilan, adalah untuk memeriksa fakta-fakta yang ada, bukan hanya aspek hukumnya. Kebenaran fakta harus diungkap melalui mekanisme peradilan pidana agar hakim dapat menentukan hukum yang tepat (*in abstracto*) untuk menghasilkan putusan (*in concreto*) yang dapat dilaksanakan.<sup>16</sup>

Dalam kasus limbah B3, putusan hakim harus mencakup tindakan yang dijatuhkan kepada terdakwa, status barang sitaan atau limbah B3 yang digunakan sebagai barang bukti, serta biaya perkara. Menurut ketentuan Pasal 194 ayat (1) KUHP, dinyatakan bahwa: "Dalam hal putusan pemidanaan, pembebasan, atau lepas dari segala tuntutan hukum, pengadilan memutuskan agar barang bukti yang disita diserahkan kepada pihak yang paling berhak menerima kembali, yang namanya tercantum dalam putusan tersebut, kecuali jika menurut ketentuan Undang-Undang barang bukti harus dirampas untuk kepentingan negara, dimusnahkan, atau dirusak sehingga tidak dapat digunakan lagi." Meskipun dalam praktiknya putusan hakim mengenai barang bukti hanya mengarah pada pengembalian kepada pihak yang berhak, perampasan untuk kepentingan negara, atau pemusnahan, dan barang bukti juga bisa diperlukan dalam perkara lain, maka dalam konteks lingkungan, diperlukan peraturan tambahan yang lebih konkret terkait dengan cara pemusnahan barang bukti limbah B3.

Kekosongan hukum terkait eksekusi barang bukti, termasuk limbah B3, tidak diatur dalam KUHP maupun dalam Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup. Oleh karena itu, aparat hukum yang menangani kasus-kasus terkait limbah B3 tetap harus memperhatikan asas-asas yang terdapat dalam UUPPLH. Meskipun pelaksanaan eksekusi barang bukti oleh jaksa dilakukan berdasarkan bunyi amar putusan hakim, pelaksanaannya tetap harus dilaksanakan. Namun, petunjuk pelaksanaannya yang memiliki standar dan mekanisme belum ditetapkan dalam KUHP, maupun dalam

---

<sup>15</sup> Achmad Ali, *Menguak Teori Hukum (Legal Theory) dan Teori Peradilan (Judicialprudence) termasuk interpretasi undang-undang (legisprudence) (Volume 1)* (Kencana, 2010).

<sup>16</sup> George Whitecross Paton, *A Textbook of Jurisprudence*, ed. by David P. Derham (Clarendon Press, 1972).

peraturan Mahkamah Agung, atau pun dalam SOP (Standar Operasional Prosedur) dari Kejaksaan RI, yang seharusnya dapat membantu jaksa dalam mengeksekusi limbah B3.

Dari penjelasan di atas, dapat disimpulkan bahwa jaksa, dalam perannya sebagai eksekutor putusan hakim pidana, sering kali menghadapi kesulitan saat mengeksekusi barang bukti. Kesulitan ini berakar dari adanya kekosongan hukum terkait mekanisme dan prosedur pelaksanaan eksekusi barang bukti, terutama untuk barang bukti Bahan Berbahaya Beracun (B3). Sementara untuk barang bukti lainnya, masalah tidak terlalu signifikan karena sudah diatur secara jelas oleh Undang-Undang. Kekurangan pengaturan khusus mengenai barang bukti Bahan Berbahaya Beracun (B3) dapat berpotensi menimbulkan kekacauan dalam praktik hukum terkait eksekusi putusan.

Berdasarkan politik hukum lingkungan hidup, putusan mengenai barang bukti harus diambil dengan pendekatan *pro natura* (*pro lingkungan hidup*), baik dalam kasus yang terbukti maupun yang tidak terbukti bersalah. Namun, jika hasil laboratorium menunjukkan bahwa barang bukti tersebut mengandung Bahan Berbahaya Beracun (B3), sebaiknya hakim memutuskan agar barang bukti tersebut yang berasal dari negara lain dilakukan re-ekspor ke negara asal, dengan biaya dibebankan kepada terdakwa sebagai importir. Hal ini penting karena Indonesia bukanlah tempat pembuangan limbah B3, dan Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 dengan jelas melarang praktik tersebut, seperti yang diatur dalam Pasal 69 ayat (1) huruf c dan d. Jika barang bukti limbah B3 tidak berasal dari kasus ekspor impor, maka seharusnya hakim memutuskan agar barang bukti tersebut dirampas untuk dimusnahkan oleh pihak ketiga yang memiliki izin dalam pengelolaan atau pemusnahan limbah B3, dengan biaya ditanggung oleh terdakwa, agar tidak membebani eksekutor (keuangan negara).

Mengenai pertimbangan hakim terhadap tindakan terdakwa yang dapat merusak lingkungan hidup, hakim harus memperhatikan keadilan yang berlaku berdasarkan hukum serta rasa keadilan dalam masyarakat. Dengan demikian, majelis hakim dalam mengambil keputusan mengenai barang bukti B3 akan mengikuti prinsip-prinsip hukum yang mendukung perlindungan lingkungan dan pembangunan. Hal ini bertujuan agar amar putusan yang dihasilkan dianggap adil dan seimbang bagi lingkungan hidup, termasuk bagi makhluk hidup di dalamnya. Hakim memiliki tanggung jawab negara (*state responsibility*) untuk mengatur seluruh proses eksekusi yang dilakukan oleh Jaksa/Penuntut Umum, sehingga peran hukum dalam menjamin kepastian hukum dapat tercapai.

Salah satu aspek krusial dari peran Jaksa adalah dalam hal investigasi dan pengumpulan bukti. Jaksa harus bekerja sama dengan aparat penegak hukum lainnya, seperti penyidik dan pengawas lingkungan, untuk memastikan bahwa semua fakta yang relevan terkait pelanggaran lingkungan dapat diungkap. Proses ini mencakup pengumpulan data, pemeriksaan saksi, serta analisis terhadap barang bukti yang ada. Jaksa juga diharapkan untuk memahami seluk-beluk hukum lingkungan dan kompleksitas yang menyertainya, agar dapat menyusun dakwaan yang kuat dan mengedepankan fakta-fakta yang ada dalam persidangan. Selain itu, Jaksa juga memiliki tanggung jawab untuk mendidik masyarakat tentang hukum lingkungan dan konsekuensi hukum dari pelanggaran yang dilakukan. Melalui berbagai kampanye kesadaran publik dan sosialisasi, Jaksa dapat berkontribusi pada

peningkatan pemahaman masyarakat tentang pentingnya perlindungan lingkungan. Ini sangat penting, mengingat banyak pelanggaran hukum lingkungan seringkali disebabkan oleh kurangnya pemahaman atau kesadaran masyarakat terhadap dampak kegiatan mereka terhadap lingkungan.

Dalam konteks pengelolaan limbah B3, Jaksa harus menerapkan pendekatan yang berfokus pada pencegahan serta pemulihan lingkungan. Mereka harus mendorong tindakan hukum yang tidak hanya menghukum pelanggar, tetapi juga memfasilitasi pemulihan lingkungan yang rusak akibat tindakan tersebut. Ini termasuk merumuskan putusan yang mengharuskan pelanggar untuk melakukan rehabilitasi atau restitusi terhadap lingkungan yang terdampak. Secara keseluruhan, peran Jaksa dalam penegakan hukum lingkungan sangat penting untuk menciptakan kepastian hukum dan melindungi hak warga negara untuk menikmati lingkungan hidup yang baik dan sehat. Dengan menjalankan tugasnya secara profesional dan responsif terhadap tantangan yang ada, Jaksa dapat berkontribusi secara signifikan dalam menciptakan lingkungan yang lebih baik bagi generasi mendatang.

### **3.2 Peran Penting Pengelolaan Limbah B3 dalam Mencegah Pencemaran dan Melindungi Kesehatan Masyarakat**

Limbah B3 adalah limbah yang terdapat dari kegiatan produksi yang mengandung zat berbahaya dan beracun, baik dalam jenis, konsentrasi, maupun jumlah, yang dapat mencemari lingkungan dan membahayakan kesehatan. Limbah B3 memiliki sifat dan karakteristik yang berbeda dari limbah konvensional, terutama karena seringkali tidak stabil. Ketidakstabilan ini dipengaruhi oleh berbagai faktor eksternal seperti suhu, tekanan, gesekan, dan pencampuran dengan bahan lain, yang dapat memicu reaksi berbahaya seperti ledakan, mudah terbakar, atau hepatotoksisitas. Dengan pertumbuhan industri yang berkelanjutan, jumlah limbah industri B3 terus meningkat setiap tahun di seluruh dunia. Peningkatan ini membawa dampak negatif, termasuk akumulasi limbah yang semakin banyak.<sup>17</sup>

Pengelolaan limbah industri membutuhkan perhatian dari berbagai pihak, termasuk pemerintah, pelaku usaha, dan masyarakat. Pembuangan limbah industri merupakan masalah yang harus segera diatasi dengan cara yang efektif dan efisien, terutama jika limbah tersebut mengandung bahan kimia tertentu, seperti bahan berbahaya dan beracun. Pencemaran dan kerusakan lingkungan sangat terkait dengan kegiatan pembangunan manusia, khususnya yang disebabkan oleh aktivitas industri, di mana berbagai jenis limbah mengandung zat-zat berbahaya, seperti zat radioaktif dan logam berat. Oleh karena itu, pengolahan limbah B3 harus dilakukan dengan cara yang benar. Jika limbah tersebut tidak dikelola dengan baik, dapat menimbulkan risiko yang serius bagi lingkungan, kesehatan manusia, dan memicu masalah lainnya. Pentingnya pengelolaan limbah industri yang tepat tidak hanya berfokus pada pengurangan dampak negatif terhadap lingkungan, tetapi juga pada perlindungan kesehatan masyarakat. Penanganan limbah yang buruk dapat

---

<sup>17</sup> Maulana Yusuf, 'KAJIAN PENGELOLAAN LIMBAH B3 HASIL DARI KEGIATAN PERTAMBANGAN BATUBARA', *Jurnal Pertambangan*, 3.4 (2019), pp. 52–58.

menyebabkan pencemaran tanah, air, dan udara, yang pada gilirannya dapat mengganggu ekosistem dan meningkatkan risiko penyakit.<sup>18</sup>

Pengelolaan limbah industri B3 secara terpadu dapat menjadi langkah penting untuk mengurangi pencemaran dan kerusakan lingkungan. Ada beberapa jenis pelanggaran yang sering terjadi dalam kasus pencemaran B3 di sektor industri, seperti:

1. Perusahaan seringkali membuang limbah B3 dan membuangnya kepada pihak yang tidak berwenang, dan membakar limbah tersebut dengan peralatan yang tidak sesuai standar teknis yang ditetapkan.
2. Pemanfaatan limbah B3 tidak selalu dilakukan dengan baik; sering kali limbah tersebut dibuang tanpa izin setelah digunakan. Pemanfaatan ini biasanya hanya bertujuan untuk mendapatkan legalitas dari pemerintah.
3. Setiap pengangkut limbah diwajibkan untuk memiliki dokumen limbah sebagai bukti pengiriman dan pengolahan limbah B3, namun di lapangan, sering terjadi praktik penjualan dokumen limbah yang tidak sah.
4. Pengumpulan, pengolahan, dan penimbunan limbah B3 sering terlibat dalam praktik pembuangan ilegal. Ketidakcukupan kapasitas pengolahan limbah dapat menyebabkan tingginya biaya untuk transportasi dan pembuangan limbah. Akibatnya, beberapa perusahaan memilih untuk menumpuk limbah B3 di ruang terbuka sebagai solusi instan.

Maraknya pelanggaran yang berkaitan dengan limbah B3 industri menunjukkan perlunya langkah-langkah yang efektif untuk mencegah dan menangani masalah pencemaran ini. Hasibuan (2016) menekankan pentingnya penegakan hukum terhadap polutan dan penerapan hukuman berat untuk memberikan efek jera. Dalam konteks limbah industri, sangat penting untuk memiliki regulasi yang jelas dan tegas, serta melakukan sosialisasi yang berkelanjutan kepada para pelaku usaha mengenai penanganan limbah industri. Pengawasan terhadap kepatuhan terhadap peraturan pembuangan limbah industri sangat penting, bersama dengan penerapan sanksi bagi pelanggar. Limbah industri sebaiknya diproses sejak dini dengan metode pengolahan yang tepat, dan harus memenuhi standar kualitas yang ditetapkan, untuk menciptakan sumber air yang bersih dan berfungsi secara ekologis.<sup>19</sup>

Terhadap kasus pencemaran limbah B3 dari industri jika dibiarkan tanpa penanganan yang tepat, persoalan ini dapat menimbulkan masalah lingkungan yang baru. Radiasi limbah B3 terbukti memiliki dampak serius terhadap kesehatan masyarakat. Limbah berbahaya memiliki dampak signifikan terhadap kesehatan dan merugikan masyarakat dengan dua cara, yaitu secara langsung (melalui ledakan, kebakaran, reagen, dan zat korosif) serta tidak langsung (melalui toksisitas akut dan kronis). Limbah B3 dapat mencemari lingkungan melalui berbagai media, seperti air, tanah, udara, dan biota, yang berdampak secara terus-menerus maupun sesekali, bertahap maupun mendadak, serta teratur maupun acak. Limbah

---

<sup>18</sup> Absori Absori and Muhamad Latif, 'Kebijakan Hukum dalam Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (B3): Studi Implementasi Pengelolaan Limbah Medis di Rumah Sakit Salatiga', *JIL: Journal of Indonesian Law*, 1.1 (2020), pp. 91–117, doi:10.18326/jil.v1i1.91-117.

<sup>19</sup> Victor E. Akpan and David O. Olukanni, 'Hazardous Waste Management: An African Overview', *Recycling*, 5.3 (2020), p. 15, doi:10.3390/recycling5030015.

berbahaya dapat meracuni organisme melalui fenomena organik, yang mengekspos berbagai makhluk hidup, termasuk tumbuhan, hewan, dan manusia.

Dampak potensial limbah B3 dari industri terkait kesehatan dan lingkungan sangat dipengaruhi oleh jumlah, ciri-ciri, dan metode pengelolannya. Dalam konteks lingkungan, peranan industrialisasi dan pengelolaan terhadap sampah yang terintegrasi saat ini tidak bisa diabaikan, karena keduanya mendukung kesejahteraan proses industrialisasi serta membantu melindungi keberlanjutan lingkungan dari risiko pencemaran. Untuk mencapai pengelolaan limbah B3 yang efektif, diperlukan sistem pengelolaan yang terencana dan dijalankan dengan baik, terutama di sektor-sektor yang berisiko tinggi dalam menghasilkan limbah B3, seperti kawasan industri. Beberapa strategi yang dapat diterapkan dalam pengolahan limbah industri B3 antara lain:<sup>20</sup>

- a. Mengurangi dan mencegah jumlah limbah B3 yang dihasilkan dengan menerapkan metode pengelolaan yang tepat.
- b. Meningkatkan kesadaran masyarakat tentang bahaya limbah B3.
- c. Memperkuat kerjasama di tingkat regional, nasional, dan internasional dalam pengelolaan limbah B3 industri.
- d. Merumuskan peraturan perundang-undangan yang ada untuk membangun sistem pengolahan yang efektif.
- e. Mendirikan Pusat Pengolahan Limbah B3 di kawasan industr dan mencegah jumlah maksimum yang dapat dicapai melalui pembentukan limbah B3 dan pengolahan limbah B3 yang tepat

Pemerintah, melalui Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan, berkomitmen untuk meningkatkan kualitas layanan perizinan dalam pengelolaan limbah B3, sebagai upaya untuk mengatasi masalah limbah industri B3 yang berlebihan di Indonesia. Peningkatan kualitas layanan ini bertujuan untuk mendorong sektor swasta agar lebih aktif dalam mengelola limbah secara terintegrasi. Hal ini menjadi sangat penting, karena banyak pihak swasta mengeluhkan bahwa proses perizinan untuk pengelolaan limbah B3 yang dihasilkan secara lokal seringkali terlalu rumit dan berbelit-belit. Menurut survei yang dilakukan oleh Direktur Pengawasan dan Pengelolaan Limbah B3 dan Non B3, terlihat bahwa jumlah perusahaan yang mengelola limbah B3 di Indonesia terus mengalami peningkatan setiap tahunnya. Meskipun distribusi perusahaan-perusahaan ini tidak merata di seluruh wilayah Indonesia, pertumbuhan yang berkelanjutan ini telah memberikan dampak positif. Dengan meningkatnya jumlah perusahaan pengelola limbah B3, langkah-langkah untuk mencegah terjadinya limbah B3, mengurangi pencemaran lingkungan, serta menangani ancaman kesehatan menjadi lebih efektif.

Pengelolaan limbah B3 perlu dilakukan sesuai dengan peraturan yang ditetapkan pemerintah untuk meminimalkan risiko yang dapat merugikan lingkungan, kesehatan manusia, dan makhluk hidup lainnya. Beberapa langkah yang dapat diambil untuk mengurangi potensi dampak limbah B3 industri berfokus pada dua aspek utama. Aspek pertama adalah pencegahan, yang meliputi pengurangan jumlah limbah yang dihasilkan

---

<sup>20</sup> Wahyu Yun Santosa, 'LEGAL ASPECTS IN MANAGEMENT OF HAZARDOUS AND TOXIC WASTE', *Mimbar Hukum*, 29.2 (2017), p. 335, doi:10.22146/jmh.24082.

sejak awal melalui penerapan teknologi bersih dan efisien dalam proses produksi. Dengan mengurangi jumlah limbah B3 yang dihasilkan, risiko pencemaran dan dampak negatif terhadap lingkungan dapat diminimalisir. Aspek kedua adalah pengelolaan yang tepat, termasuk pengolahan dan pembuangan limbah B3 dengan metode yang sesuai, seperti daur ulang atau pengolahan limbah sebelum dibuang. Ini penting untuk memastikan bahwa limbah yang dihasilkan tidak menimbulkan ancaman bagi kesehatan dan lingkungan. Dengan langkah-langkah ini, pengelolaan limbah B3 dapat dilakukan secara lebih efektif dan bertanggung jawab.

Upaya untuk mengurangi potensi paparan limbah industri B3 diharapkan dapat menurunkan insiden pencemaran yang berdampak pada lingkungan dan kesehatan manusia. Pengelolaan limbah bahan berbahaya dan beracun (B3) sangat penting dalam mencegah pencemaran lingkungan serta melindungi kesehatan masyarakat. Jika tidak dikelola dengan baik, limbah B3 yang dihasilkan dari berbagai kegiatan industri dapat menimbulkan risiko serius. Penting untuk menerapkan metode pengelolaan yang tepat, seperti daur ulang, pemrosesan, dan pembuangan yang aman, guna mengurangi dampak negatif limbah B3 terhadap lingkungan. Salah satu peran utama pengelolaan limbah B3 adalah mencegah pencemaran lingkungan. Limbah yang dibuang sembarangan dapat meresap ke dalam tanah, mencemari sumber air, dan mempengaruhi kualitas udara. Dengan pengelolaan yang efektif, limbah B3 dapat diolah sebelum dibuang ke lingkungan, sehingga risiko pencemaran dapat diminimalkan. Langkah ini juga berkontribusi pada perlindungan ekosistem dan keberlangsungan sumber daya alam, yang penting untuk kesejahteraan generasi mendatang. Selain itu, pengelolaan limbah B3 yang baik juga melindungi kesehatan masyarakat. Paparan bahan berbahaya dalam limbah B3 dapat menyebabkan berbagai masalah kesehatan, termasuk penyakit akut, keracunan, dan gangguan sistem saraf. Dengan mengontrol dan mengolah limbah secara aman, risiko terjadinya penyakit akibat pencemaran dapat diminimalkan, sehingga kesehatan masyarakat tetap terjaga. Oleh karena itu, pengelolaan limbah B3 menjadi salah satu upaya penting dalam menjaga kualitas hidup masyarakat. Penerapan pengelolaan limbah B3 yang sesuai dengan peraturan dan kebijakan pemerintah sangat penting untuk mendorong perusahaan bertanggung jawab dalam menangani limbah yang dihasilkan. Regulasi yang ketat mengenai pengelolaan limbah B3 dapat menciptakan lingkungan bisnis yang lebih berkelanjutan dan bertanggung jawab. Selain itu, pendidikan dan sosialisasi mengenai pengelolaan limbah B3 dapat meningkatkan kesadaran masyarakat akan bahaya yang ditimbulkan dan pentingnya pengelolaan yang baik. Dengan pemahaman yang lebih baik, masyarakat dapat berkontribusi dalam upaya pencegahan pencemaran dan melaporkan praktik pengelolaan limbah yang tidak sesuai.

Pengelolaan limbah B3 yang baik juga mendorong inovasi dalam teknologi pengolahan limbah. Industri dituntut untuk mengembangkan teknologi ramah lingkungan yang dapat mengurangi atau mengubah limbah B3 menjadi bahan yang tidak berbahaya. Ini tidak hanya menguntungkan bagi perusahaan tetapi juga berkontribusi pada perlindungan lingkungan dan kesehatan masyarakat. Secara keseluruhan, pengelolaan limbah B3 yang efektif dapat menghasilkan lingkungan yang lebih bersih dan aman, serta kesehatan yang lebih baik bagi generasi mendatang.

#### 4. KESIMPULAN

Dampak limbah terkait pengelolaan lingkungan sangat krusial untuk memastikan kehidupan yang sehat. Dengan menjaga kebersihan dan kesehatan lingkungan, kita dapat mempertahankan ekosistem yang lebih baik serta mendukung kesehatan masyarakat secara keseluruhan. Oleh karena itu, pembaruan dalam konsep pengelolaan limbah dan pendekatan yang segar bagi semua pihak yang terlibat sangat diperlukan untuk menangani isu lingkungan secara efektif. Mengingat berbagai tantangan dalam pengelolaan limbah bahan berbahaya dan beracun (B3), dari proses industrialisasi hingga penciptaan sistem pengelolaan limbah yang berkelanjutan dan terintegrasi, diperlukan kebijakan yang jelas terkait pengelolaan limbah industri. Tinjauan kebijakan ini sangat penting untuk mencegah peningkatan kasus pencemaran akibat limbah industri di lingkungan. Eksekusi terhadap putusan tindak pidana lingkungan hidup yang berkaitan dengan limbah bahan berbahaya dan beracun (B3) harus dilakukan oleh Jaksa sebagai eksekutor dengan mempertimbangkan untuk tidak menimbulkan pencemaran lingkungan. Apabila putusan hakim menyatakan bahwa barang bukti limbah B3 harus dirampas dan dimusnahkan, Jaksa memiliki hak untuk mengajukan banding jika merasa bahwa keputusan tersebut bertentangan dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku, seperti Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup serta Peraturan Pemerintah Nomor 101 Tahun 2014 tentang Pengelolaan Limbah B3. Namun, jika putusan tersebut sudah memiliki kekuatan hukum tetap dan tetap menyatakan bahwa barang bukti limbah B3 harus dirampas untuk dimusnahkan, maka Jaksa wajib segera melaksanakan putusan tersebut. Pelaksanaan keputusan ini harus dilakukan dengan cara yang memperhatikan keselamatan lingkungan, untuk memastikan bahwa tidak terjadi pencemaran lebih lanjut akibat proses eksekusi.

#### DAFTAR PUSTAKA

Absori, Absori, and Muhamad Latif, 'Kebijakan Hukum dalam Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (B3): Studi Implementasi Pengelolaan Limbah Medis di Rumah Sakit Salatiga', *JIL : Journal of Indonesian Law*, 1.1 (2020), pp. 91–117, doi:10.18326/jil.v1i1.91-117

Achmad Ali, *Menguak Teori Hukum (Legal Theory) dan Teori Peradilan (Judicialprudence) termasuk interpretasi undang-undang (legisprudence) (Volume 1)* (Kencana, 2010)

Akpan, Victor E., and David O. Olukanni, 'Hazardous Waste Management: An African Overview', *Recycling*, 5.3 (2020), p. 15, doi:10.3390/recycling5030015

Ardi, 'IMPLEMENTASI PERATURAN DAERAH NOMOR 13 TAHUN 2015 TENTANG PENGELOLAAN SAMPAH RUMAH TANGGA DAN SAMPAH SEJENIS SAMPAH RUMAH TANGGA', *Journal de Facto*, 6.2 (2020), pp. 39–61, doi:10.36277/jurnaldefacto.v6i2.68

Dr. FX. Adji Samekto, S.H.M.H., *Negara Dalam Dimensi Hukum Internasional* (PT Citra Aditya Bakti, 2018) <[https://books.google.co.id/books?id=dUV\\_EAAAQBAJ](https://books.google.co.id/books?id=dUV_EAAAQBAJ)>

G.H. Addink, *Penataran Environmental Law and Sustainable Development: Literature* (Fakultas Hukum Universitas Airlangga, 1999)

Hermawan, Supto, and Wida Astuti, 'PENGUNAAN PENTA HELIX MODEL SEBAGAI UPAYA INTEGRATIF MEMERANGI SAMPAH PLASTIK DI LAUT INDONESIA', *Bina Hukum Lingkungan*, 5.2 (2021), pp. 237–61

Imami, Amiruddin A. Dajaan, and others, *Asas Subsidiaritas: Kedudukan Dan Implementasi Dalam Penegakan Hukum Lingkungan* (PP-PSL FH UNPAD, 2009)

Janda, Kenneth, Jeffrey M. Berry, and Jerry Goldman, *The Challenge of Democracy: American Government in Global Politics*, 11. ed (Wadsworth, 2012)

Jimly Asshiddiqie, *Green Constitution: Nuansa Hijau Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945*, Cet.1 (Rajawali Pers, 2009)

Kurniawan, Badrudin, 'PENGAWASAN PENGELOLAAN LIMBAH BAHAN BERBAHAYA DAN BERACUN (B3) DI INDONESIA DAN TANTANGANNYA', *Dinamika Governance : Jurnal Ilmu Administrasi Negara*, 9.1 (2019), doi:10.33005/jdg.v9i1.1424

Muladi, *Kapita Selekta Sistem Peradilan Pidana* (Badan Penerbit, Universitas Diponegoro, 1995) <<https://books.google.co.id/books?id=eSmcAAAACAAJ>>

Nursabrina, Aisya, Tri Joko, and Onny Septiani, 'KONDISI PENGELOLAAN LIMBAH B3 INDUSTRI DI INDONESIA DAN POTENSI DAMPAKNYA: STUDI LITERATUR', *JURNAL RISET KESEHATAN POLTEKKES DEPKES BANDUNG*, 13.1 (2021), pp. 80–90, doi:10.34011/juriskesbdg.v13i1.1841

Paton, George Whitecross, *A Textbook of Jurisprudence*, ed. by David P. Derham (Clarendon Press, 1972)

Rangkuti, Siti Sundari, *Hukum Lingkungan & Kebijakan Lingkungan Nasional*, Airlangga University Press (Airlangga University Press, 2023) <<https://omp.unair.ac.id/aup/catalog/book/195>>

Santosa, Wahyu Yun, 'LEGAL ASPECTS IN MANAGEMENT OF HAZARDOUS AND TOXIC WASTE', *Mimbar Hukum*, 29.2 (2017), p. 335, doi:10.22146/jmh.24082

Soerjono Soekanto, *Penelitian Hukum Normatif*, 2006

Sutiyanti, Sutiyanti, 'REPRESENTASI KERUSAKAN LINGKUNGAN DI INDONESIA DALAM PUISI MEDIA DARING INDONESIA (KAJIAN EKOKRITIK)' (unpublished diploma, FBS, 2019) <<https://eprints.unm.ac.id/12888/>>

Yusuf, Maulana, 'KAJIAN PENGELOLAAN LIMBAH B3 HASIL DARI KEGIATAN PERTAMBANGAN BATUBARA', *Jurnal Pertambangan*, 3.4 (2019), pp. 52–58