



Pengelolaan Limbah B3 di PT. Bina Guna Kimia Berdasarkan Permen LHK No. 6 Tahun 2021

Nena Ayu Sabrina *

Universitas Negeri Semarang, Indonesia

Alamat : Gedung K, Kampus Sekaran, Gunungpati, Semarang, Jawa Tengah, Indonesia, 50229

Korespondensi penulis : nenaayu38@students.unnes.ac.id *

Abstract, According to a UNESCO report, more than 80% of industrial wastewater containing hazardous substances is discharged without treatment. This research aims to understand the implementation of Permen LHK Number 6 of 2021 in the management of hazardous waste at PT Bina Guna Kimia and the role of the Semarang Regency Environmental Agency (DLH). The research uses a descriptive qualitative approach with empirical juridical methods. Data were obtained through observation, interviews, documentation, and literature studies, and validated by source triangulation and analyzed qualitatively. The results showed that PT Bina Guna Kimia has implemented Permen LHK No. 6 of 2021 well, although there are still challenges such as the lack of understanding of employees about waste classification. The B3 waste management system in this company is quite effective with strict procedures in identification, storage, transportation, recording through logbooks, and real-time monitoring through the SIMPEL application. The company also regularly conducts training and works with certified vendors. DLH Semarang Regency plays an active role through supervision, socialization, compliance audits, coaching, and education to businesses to increase environmental awareness and compliance. This study suggests that DLH and PT Bina Guna Kimia improve education and training programs, and encourage industry players to seek alternative funding for the implementation of environmentally friendly technology. In addition, collaboration between stakeholders needs to be improved to create effective and sustainable hazardous waste management.

Keywords: Chemical Plant; Hazardous Waste Management; Implementation

Abstrak, Menurut laporan UNESCO, lebih dari 80% air limbah industri yang mengandung zat berbahaya dibuang tanpa pengolahan. Penelitian ini bertujuan memahami implementasi Permen LHK Nomor 6 Tahun 2021 dalam pengelolaan limbah B3 di PT. Bina Guna Kimia dan peran Dinas Lingkungan Hidup (DLH) Kabupaten Semarang. Penelitian menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif dengan metode yuridis empiris. Data diperoleh melalui observasi, wawancara, dokumentasi, dan studi pustaka, serta divalidasi dengan triangulasi sumber dan dianalisis secara kualitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa PT. Bina Guna Kimia telah menerapkan Permen LHK No. 6 Tahun 2021 dengan baik, meskipun masih terdapat tantangan seperti kurangnya pemahaman karyawan tentang klasifikasi limbah. Sistem pengelolaan limbah B3 di perusahaan ini cukup efektif dengan prosedur ketat dalam identifikasi, penyimpanan, pengangkutan, pencatatan melalui *logbook*, dan pemantauan *real-time* melalui aplikasi SIMPEL. Perusahaan juga rutin melaksanakan pelatihan dan bekerja sama dengan vendor bersertifikasi. DLH Kabupaten Semarang berperan aktif melalui pengawasan, sosialisasi, audit kepatuhan, pembinaan, dan edukasi kepada pelaku usaha untuk meningkatkan kesadaran dan kepatuhan lingkungan. Penelitian ini menyarankan agar DLH dan PT. Bina Guna Kimia meningkatkan program edukasi dan pelatihan, serta mendorong pelaku industri mencari pendanaan alternatif guna penerapan teknologi ramah lingkungan. Selain itu, kolaborasi antara pemangku kepentingan perlu ditingkatkan untuk menciptakan pengelolaan limbah B3 yang efektif dan berkelanjutan.

Kata Kunci: Implementasi; Pabrik Kimia; Pengelolaan Limbah B3

1. PENDAHULUAN

Sektor industri memiliki peran krusial dalam pembangunan ekonomi global, termasuk Indonesia, dengan kontribusi signifikan terhadap penyerapan tenaga kerja, peningkatan ekonomi, dan penguatan ekspor. Namun, pertumbuhan sektor ini juga membawa tantangan

lingkungan, seperti pencemaran akibat limbah beracun yang dihasilkan. Masyarakat, terutama di daerah pedesaan, menghadapi dampak serius dari pencemaran yang diakibatkan oleh industri, yang memengaruhi kesehatan dan kualitas hidup mereka. Sektor pengolahan, sebagai bagian dari industri, menyumbang lebih dari 20% PDB Indonesia pada tahun 2021, tetapi juga berkontribusi pada masalah pencemaran yang memerlukan perhatian serius dari pemerintah dan masyarakat.

Dalam konteks ini, penulis mengidentifikasi beberapa masalah utama, termasuk rendahnya kesadaran pengelolaan limbah di industri, khususnya limbah B3, serta dampak pencemaran yang merugikan ekosistem dan kesehatan masyarakat. Selain itu, peran Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Semarang dalam pengelolaan limbah juga menjadi sorotan, mengingat pentingnya kolaborasi antara pemerintah dan industri untuk mengatasi masalah ini. Penelitian ini akan membatasi fokus pada implementasi Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor 6 Tahun 2021 dalam pengelolaan limbah B3 di pabrik kimia, khususnya di PT. Bina Guna Kimia yang berlokasi di Kabupaten Semarang.

Dengan demikian, penelitian ini akan mengeksplorasi sistem pengelolaan limbah di pabrik tersebut dan peran pemerintah daerah dalam pengawasan dan penegakan hukum. Rumusan masalah yang akan dibahas dalam penelitian ini meliputi bagaimana implementasi Peraturan Menteri LHK Nomor 6 Tahun 2021 dalam pengelolaan limbah B3 pabrik kimia, bagaimana sistem pengelolaan limbah B3 di PT. Bina Guna Kimia, dan bagaimana peran Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Semarang dalam pengelolaan limbah B3. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk memahami implementasi Peraturan Menteri LHK Nomor 6 Tahun 2021 dalam pengelolaan limbah B3, mengeksplorasi sistem pengelolaan limbah di PT. Bina Guna Kimia, dan menganalisis peran Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Semarang dalam pengelolaan limbah B3.

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan yang lebih baik mengenai tantangan dan solusi dalam pengelolaan limbah industri. Penelitian ini menggunakan beberapa teori sebagai landasan, termasuk Teori Welfare State oleh Prof. Mr. R. Kranenburg, yang menekankan tanggung jawab negara dalam memastikan kesejahteraan masyarakat. Teori Hukum Lingkungan oleh Drupsteen menjelaskan hukum sebagai instrumen pengelolaan lingkungan, sedangkan Teori Environmental Ethics oleh Sonny Keraf menyoroti pentingnya etika dalam interaksi manusia dengan lingkungan. Terakhir, Teori Efektivitas Hukum oleh Lawrence M. Friedman menekankan pentingnya substansi, struktur, dan budaya hukum dalam efektivitas penerapan hukum.

Beberapa penelitian sebelumnya menunjukkan berbagai masalah terkait pengelolaan limbah dan dampaknya terhadap lingkungan. Penelitian oleh Mastur dan Budiyo (2020) mengungkapkan tantangan dalam pengelolaan sampah di Semarang, sementara Alicya Rahmawati dkk. (2024) menyoroti peningkatan volume sampah akibat pertumbuhan penduduk. Penelitian Umi Mustaghfiroh dkk. (2020) menunjukkan keberhasilan pengelolaan sampah melalui partisipasi masyarakat dan kolaborasi antara pemerintah dan swasta. Penelitian ini bertujuan untuk memberikan pembaruan dan penyempurnaan terhadap temuan-temuan tersebut dengan fokus pada pengelolaan limbah B3 di PT. Bina Guna Kimia.

Dengan demikian, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi signifikan terhadap pemahaman dan pengelolaan limbah B3 di industri, serta mendorong kolaborasi antara pemerintah dan sektor industri untuk menciptakan lingkungan yang lebih bersih dan sehat. Penelitian ini juga akan memberikan rekomendasi bagi pihak-pihak terkait dalam meningkatkan kesadaran dan implementasi pengelolaan limbah yang lebih baik, sehingga dampak negatif terhadap lingkungan dapat diminimalisir. Melalui pendekatan yang komprehensif, diharapkan hasil penelitian ini dapat menjadi acuan bagi kebijakan dan praktik pengelolaan limbah di masa depan.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini mengadopsi pendekatan deskriptif-kualitatif dengan fokus pada implementasi Peraturan Menteri LHK Nomor 6 Tahun 2021 terkait pengelolaan limbah B3 di PT. Bina Guna Kimia dan peran Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Semarang. Jenis penelitian yang digunakan adalah yuridis empiris, yang menggabungkan analisis data sekunder dari kajian literatur dan peraturan perundang-undangan dengan pengumpulan data primer melalui wawancara dan observasi langsung. Data yang dikumpulkan terdiri dari data primer, yang diperoleh langsung dari informan dan responden terkait, serta data sekunder yang mencakup bahan hukum primer, sekunder, dan tersier. Metode analisis dilakukan melalui empat langkah, yaitu pengumpulan data, reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan, untuk memberikan pemahaman yang mendalam mengenai penerapan peraturan dan pengelolaan limbah B3 di pabrik kimia.

3. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor 6 Tahun 2021 tentang Tata Cara dan Persyaratan Pengelolaan Limbah B3 diundangkan sebagai respons atas kebutuhan yang mendesak untuk melindungi lingkungan dari pencemaran bahan berbahaya dan beracun.

Pemerintah menargetkan agar regulasi ini dapat menjadi pedoman bagi seluruh elemen industri di Indonesia, terutama pelaku usaha yang menghasilkan limbah B3, untuk mengelola limbah tersebut secara bertanggung jawab. Tujuannya agar limbah tidak mencemari lingkungan dan tidak membahayakan keselamatan manusia maupun makhluk hidup lain yang ada di sekitarnya. Pelaksanaan regulasi ini membutuhkan pengawasan yang ketat, pemahaman yang mendalam, serta pelaporan yang akurat dan terstruktur.

PT. Bina Guna Kimia merupakan salah satu perusahaan manufaktur yang konsisten menjalankan pengelolaan limbah B3 sesuai dengan ketentuan yang ditetapkan dalam Permen LHK Nomor 6 Tahun 2021. Perusahaan tersebut menerapkan langkah-langkah pengawasan yang komprehensif, mulai dari inspeksi mandiri hingga audit internal dan audit eksternal secara berkala. Setiap lokasi penyimpanan limbah B3 di perusahaan diberi tanda berupa plang nama dan koordinat yang jelas, serta setiap limbah diberikan label identitas dan pictogram yang sesuai dengan standar keselamatan lingkungan. Pelaporan data pengelolaan limbah dilakukan secara otomatis dengan memanfaatkan sistem digital yang memudahkan pemantauan dan evaluasi.

Tidak hanya perusahaan, Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Semarang juga berperan aktif mendukung pelaksanaan peraturan tersebut dengan melakukan pengawasan secara langsung dan melaksanakan sosialisasi kepada perusahaan-perusahaan di wilayahnya. Kesadaran masyarakat sekitar terhadap pengelolaan limbah semakin meningkat melalui kegiatan monitoring limbah yang dilakukan secara mandiri dan didukung oleh Dinas Lingkungan Hidup. Upaya menjaga kebersihan sungai dan koordinasi dengan pihak industri menjadikan kolaborasi tersebut sebuah contoh sinergi yang efektif bagi kelestarian lingkungan di Kabupaten Semarang.

Tentu saja, di balik berbagai kemajuan tersebut, masih terdapat tantangan dan kendala dalam mengimplementasikan Permen LHK Nomor 6 Tahun 2021. Salah satu kendala paling signifikan adalah proses perizinan yang kini memiliki birokrasi lebih rumit dan memakan waktu lama akibat perizinan dialihkan dari daerah ke pemerintah pusat. Situasi ini menyebabkan beberapa proyek industri menjadi tertunda karena izin lingkungan seperti AMDAL dan izin limbah B3 belum diterbitkan sepenuhnya. Selain itu, kesadaran dan pemahaman yang belum merata di kalangan karyawan dan pelaku usaha juga menjadi tantangan yang harus segera diatasi.

PT. Bina Guna Kimia walaupun menghadapi kendala tersebut, berhasil menunjukkan prestasi tinggi dalam pengelolaan limbah B3 dengan tetap menjalankan peraturan secara konsisten dan baik. Perusahaan mampu mempertahankan sertifikat ISO dan memperoleh

penilaian PROPER biru, yang menandakan kepatuhan penuh terhadap peraturan pengelolaan limbah yang berlaku. Keseriusan dan komitmen perusahaan tersebut memberikan dampak positif yang signifikan terhadap citra perusahaan di mata konsumen, pemerintah, dan lembaga keuangan. Hal ini juga meningkatkan kepercayaan dari berbagai pihak terutama dalam mempengaruhi pembiayaan dan kegiatan usaha perusahaan.

Dari sisi masyarakat, dampak keberhasilan pengelolaan limbah yang lebih baik juga terus terasa nyata. Warga Desa Klepu dan sekitarnya menyatakan bahwa kualitas lingkungan di wilayah mereka membaik signifikan. Bau belerang yang sempat mengganggu telah hilang, dan kondisi sungai yang sebelumnya tercemar mulai membaik sehingga air sungai kembali dapat dimanfaatkan untuk aktivitas sehari-hari. Kegiatan warga melakukan pemantauan mandiri dan pengambilan sampel serta uji laboratorium menunjukkan peran aktif masyarakat dalam menjaga lingkungan mereka secara berkelanjutan.

Permen LHK Nomor 6 Tahun 2021 mengatur secara jelas dan tegas mengenai aspek perizinan, teknis pengelolaan, pelaporan, serta pengawasan limbah B3 dari tahap hulu sampai hilir. PT. Bina Guna Kimia hanya memiliki izin untuk penyimpanan sementara limbah sehingga rutin melakukan pengangkutan limbah ke pengolah yang telah memiliki izin pengelolaan limbah berbahaya. Perusahaan dengan teliti mengidentifikasi jenis dan karakteristik limbah, serta mengelolanya sesuai standar fisik dan hukum yang berlaku, disertai kerjasama dengan vendor pengelola yang terpercaya dan bersertifikasi.

Pengawasan dari Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Semarang meliputi inspeksi lapangan secara langsung serta memanfaatkan sistem pelaporan elektronik bernama SIMPEL yang wajib digunakan setiap perusahaan. Selain itu, Dinas Lingkungan Hidup juga melakukan audit dan evaluasi rutin sebagai bagian dari sistem pengawasan agar kepatuhan terhadap regulasi dapat dipastikan. Pendekatan model persuasif serta edukasi dan pembinaan teknis turut memperkuat pemahaman dan kepatuhan pelaku usaha terhadap peraturan yang berlaku.

Secara hukum, Peraturan Menteri menempati posisi penting dalam hierarki regulasi di Indonesia sebagai instrumen pelaksana Undang-Undang. Regulasi ini menjamin konsistensi pelaksanaan kebijakan lingkungan dari tingkat nasional sampai daerah, sekaligus menjadi basis acuan bagi pemerintah daerah dalam menjalankan fungsi pengawasan dan penegakan hukum. Koordinasi lintas lembaga dan keselarasan regulasi menjadi faktor utama dalam pengelolaan limbah yang efektif dan berkelanjutan.

Sistem pengelolaan limbah di PT. Bina Guna Kimia menitikberatkan pada prinsip keselamatan lingkungan, efisiensi operasional, dan kepatuhan regulasi. Tahapan identifikasi limbah dengan kode khusus, penyimpanan yang terpisah antara limbah cair dan padat, serta

pengangkutan oleh transporter resmi ke pengolah limbah berizin membentuk rantai pengamanan yang kokoh. Langkah-langkah ini penting untuk menghindari risiko pencemaran serta penyalahgunaan limbah oleh pihak yang tidak bertanggung jawab.

Pelatihan dan sertifikasi bagi karyawan yang terlibat dalam pengelolaan limbah B3 juga menjadi landasan utama untuk menjamin pelaksanaan pengelolaan limbah yang sesuai standar. Ibu Aulia sebagai penanggung jawab memiliki sertifikasi, dan di bawahnya terdapat staf operasional serta operator TPS yang rutin mendapatkan pelatihan. Informasi dan kebijakan lingkungan disebarkan secara berkala melalui buletin internal agar seluruh karyawan memahami tanggung jawab masing-masing.

Dengan didukung sistem digital seperti aplikasi SIMPEL serta penggunaan alat monitoring, pengawasan dan pelaporan pengelolaan limbah dapat dilakukan secara sistematis dan realtime. Perusahaan juga secara teratur melaksanakan audit internal dan eksternal, termasuk dari Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Semarang dan kantor pusat di luar negeri. Ini menegaskan komitmen perusahaan terhadap transparansi dan akuntabilitas lingkungan.

Meski demikian, kendala biaya masih menjadi hambatan besar bagi perusahaan kecil dan usaha mikro yang kesulitan membiayai pengolahan limbah B3 sesuai peraturan. Tingginya biaya pengolahan dan minimnya fasilitas pengumpulan limbah yang terjangkau menyebabkan kesulitan bagi usaha kecil untuk patuh terhadap regulasi. Dukungan berupa solusi inovatif dan bantuan dari pemerintah maupun swasta menjadi kebutuhan penting untuk mengatasi persoalan ini.

Regulasi Permen LHK Nomor 6 Tahun 2021 dipandang sebagai kemajuan signifikan dalam penegakan hukum lingkungan di Indonesia. Regulasi ini mengatur tata kelola limbah secara rinci dari proses hulu hingga hilir, mewajibkan usaha memperoleh izin dan tetap patuh terhadap standar pengelolaan limbah. Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Semarang menjalankan tugas pengawasan, audit, dan penegakan hukum dengan bertanggung jawab, memberikan efek jera sekaligus membina kepatuhan.

Dari segi etika lingkungan, tindakan PT. Bina Guna Kimia tidak hanya dilihat sebagai pemenuhan kewajiban hukum, tetapi juga sebuah tanggung jawab sosial dan moral terhadap lingkungan dan masyarakat sekitar. Pendekatan ini menanamkan nilai keadilan dan keberlanjutan, di mana perusahaan tidak hanya berorientasi profit semata melainkan juga memperhatikan keseimbangan ekosistem dan kualitas hidup manusia.

Proses pengelolaan limbah di industri kimia tersebut memperlihatkan penerapan teori efektivitas hukum, di mana substansi hukum yang kuat didukung oleh struktur kelembagaan pengawasan yang efektif serta budaya hukum yang mendorong kepatuhan. Ketiga aspek ini

harus berjalan harmonis agar pengelolaan limbah B3 dapat dijalankan secara efektif dan menjawab kompleksitas persoalan lingkungan.

Dalam konteks pembangunan berkelanjutan, penerapan pengelolaan limbah B3 menjadi instrumen strategis untuk melindungi sumber daya alam dan memastikan keberlanjutan ekonomi industri. Melalui kepatuhan terhadap regulasi lingkungan, perusahaan tidak hanya melindungi reputasinya, tetapi juga membantu mendorong pertumbuhan industri yang bertanggung jawab dan ramah lingkungan.

Peran serta masyarakat dalam pengawasan lingkungan sangat penting dan tidak bisa dilewatkan. Di Desa Klepu, inisiatif masyarakat dalam memantau kualitas air sungai serta berkomunikasi langsung dengan perusahaan dan pengawas lingkungan meningkatkan kontrol sosial yang efektif sehingga pencemaran dapat diminimalisir. Pendekatan ini merupakan bukti bahwa pengelolaan limbah B3 merupakan tanggung jawab bersama.

Pemanfaatan teknologi digital seperti aplikasi SIMPEL dan perangkat monitoring merupakan kemajuan penting untuk meningkatkan transparansi dan keakuratan data pengelolaan limbah. Dengan sistem ini, proses audit dan penanganan ketidaksesuaian dapat dipercepat, mengurangi praktik birokrasi berlebihan dan potensi pelanggaran yang merugikan lingkungan.

PT. Bina Guna Kimia menegaskan bahwa pengelolaan limbah bukan sekadar memenuhi persyaratan hukum, melainkan juga bagian dari strategi manajemen risiko lingkungan untuk membatasi dampak negatif limbah terhadap kesehatan manusia dan ekosistem. Komitmen perusahaan untuk meminimalkan pencemaran dan memastikan pemusnahan limbah secara aman menjadi prioritas utama.

Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Semarang terus berinovasi dan meningkatkan program pengawasan serta bimbingan teknis kepada pelaku usaha. Pendekatan yang menggabungkan pengawasan ketat, sosialisasi yang intensif, dan kerja sama lintas instansi menjadikan Dinas Lingkungan Hidup sebagai pilar utama pengelolaan limbah B3 di daerah tersebut.

Keberhasilan pengelolaan limbah berbahaya dan beracun yang dilakukan PT. Bina Guna Kimia dengan dukungan pengawasan dari Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Semarang menunjukkan bahwa kolaborasi antar pemangku kepentingan sangat vital dalam mewujudkan pengelolaan lingkungan yang efektif. Hal ini menjadi model bagi perusahaan lain untuk mengadopsi praktik pengelolaan limbah yang bertanggung jawab.

Integrasi aspek sosial, ekonomi, dan lingkungan dalam pengelolaan limbah membuka jalan menuju pembangunan berkelanjutan. Dengan pemenuhan ketentuan lingkungan dan

pelibatan aktif masyarakat, industri dapat memberikan kontribusi positif bagi kesejahteraan masyarakat serta kelangsungan ekosistem yang sehat.

Dari aspek legalitas, Peraturan Menteri tersebut memperjelas tata cara pengelolaan limbah B3 dan memberikan kepastian hukum bagi pelaku usaha serta aparat pengawas. Kepastian ini sangat penting untuk menghindari penafsiran yang berbeda-beda serta memastikan konsistensi dan koordinasi dalam pelaksanaan peraturan.

Secara teknis, pengelolaan limbah di PT. Bina Guna Kimia terdiri dari identifikasi jenis limbah sesuai kode yang berlaku, penanganan fisik di tempat penyimpanan sementara, dan pengangkutan oleh transporter yang berizin ke pengolah yang resmi. Proses ini mengurangi risiko pencemaran dan potensi kecelakaan kerja.

Audit internal dan eksternal rutin, termasuk audit ISO dan audit dari kantor pusat internasional, menjadikan sistem pengelolaan limbah terdokumentasi dan terstandar. Sertifikasi-sertifikasi ini membuktikan bahwa perusahaan menerapkan praktik industri terkemuka dalam pengelolaan lingkungan.

Pelatihan berjenjang bagi seluruh karyawan dan penanggung jawab limbah B3 merupakan dasar penting untuk menjamin bahwa pengelolaan limbah dilaksanakan dengan benar dan konsisten. Penyebaran informasi secara rutin melalui buletin lingkungan juga memperkuat pemahaman serta kesadaran karyawan akan pentingnya pengelolaan limbah yang baik.

Pemanfaatan aplikasi SIMPEL dan tools monitoring memungkinkan pengawasan yang kontinyu dan real-time. Sistem ini mendukung transparansi, akuntabilitas, dan mempercepat proses audit serta evaluasi sehingga risiko kesalahan dan pelanggaran dapat ditekan secara signifikan.

Implementasi melalui regulasi yang konsisten memunculkan nilai tambah ekonomi berkelanjutan melalui pengurangan risiko lingkungan dan peningkatan reputasi perusahaan. Hal ini membuka peluang bisnis yang lebih luas serta mendorong praktik industri yang ramah lingkungan.

Meskipun ada tantangan yang tersisa, terutama dalam hal biaya dan pengetahuan untuk pelaku usaha mikro, solusi yang inovatif dan bantuan dari berbagai pihak sangat dibutuhkan agar pengelolaan limbah B3 dapat dilakukan dengan baik tanpa membebani pelaku usaha kecil.

Hasil penelitian ini menegaskan bahwa pengelolaan limbah B3 di PT. Bina Guna Kimia dapat dijadikan contoh keberhasilan, di mana kolaborasi antara perusahaan, pemerintah, dan masyarakat mampu menghasilkan tata kelola limbah yang efektif dan berkelanjutan, sesuai dengan harapan pemerintah melalui Permen LHK Nomor 6 Tahun 2021.

4. SIMPULAN

Implementasi Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan (Permen LHK) Nomor 6 Tahun 2021 di PT. Bina Guna Kimia mencerminkan upaya serius dan komprehensif perusahaan dalam mengelola limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (B3) dengan mematuhi seluruh regulasi yang berlaku, yang dilaksanakan melalui mekanisme pengawasan ketat yang mencakup inspeksi mandiri, audit internal dan eksternal secara rutin, serta pelaporan pengelolaan limbah secara terstruktur menggunakan sistem elektronik terintegrasi seperti SIMPEL, yang menjamin transparansi dan akuntabilitas tingkat tinggi. Meskipun demikian, dalam pelaksanaannya, perusahaan menghadapi sejumlah tantangan signifikan, seperti tingginya biaya pengelolaan dan pengangkutan limbah, serta kurangnya pemahaman yang memadai di kalangan pengusaha kecil, sehingga sangat dibutuhkan dukungan kebijakan dan pendampingan dari pemerintah agar semua pelaku usaha dapat menjalankan kewajiban mereka sesuai aturan tanpa hambatan yang berarti. Peran strategis Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Semarang sebagai pengawas dan fasilitator terwujud melalui pengawasan yang disiplin, sosialisasi, dan edukasi teknis yang didukung oleh teknologi monitoring, sehingga tercipta sinergi yang efektif antara pemerintah dan industri dalam menjaga kelestarian lingkungan. Lebih jauh, regulasi ini tidak hanya berfungsi sebagai alat kontrol teknis, tetapi juga mendorong internalisasi nilai-nilai etika lingkungan dan tanggung jawab sosial dalam diri pelaku usaha, sehingga berkembang budaya kepatuhan yang berlandaskan moral dan keadilan ekologis, sesuai dengan prinsip-prinsip dari teori Welfare State oleh Prof. Mr. R. Kranenburg, yang menegaskan tanggung jawab negara untuk menjamin kesejahteraan rakyatnya melalui perlindungan lingkungan, serta Teori Hukum Lingkungan oleh Drupsteen yang menegaskan fungsi hukum sebagai instrumen utama pengelolaan keberlanjutan lingkungan. Selain itu, teori Environmental Ethics oleh Sonny Keraf menambahkan dimensi penting bahwa pengelolaan limbah harus dipandang dari perspektif etika moral yang mengedepankan solidaritas ekologis dan keadilan sosial, sementara teori efektivitas hukum dari Lawrence M. Friedman menyoroti kebutuhan keseimbangan antara substansi hukum, struktur hukum, dan budaya hukum agar peraturan dapat diterapkan dan ditaati secara menyeluruh. Walaupun demikian, hambatan biaya, kurangnya kapasitas, dan disparitas pengetahuan masih menjadi tantangan nyata yang memerlukan kolaborasi lintas sektor, termasuk pembentukan lembaga pengelolaan limbah terpadu dan program edukasi kontinyu agar pengelolaan limbah B3 berlangsung efektif dan adil. Pengelolaan limbah B3 di PT. Bina Guna Kimia dan pengawasan oleh Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Semarang telah menunjukkan kemajuan signifikan dalam memenuhi standar nasional dan internasional, dengan dukungan pelatihan bersertifikat dan komunikasi internal

yang berkelanjutan dalam meningkatkan kesadaran lingkungan di antara karyawan dan manajemen. Sinergi kuat antara perusahaan, instansi pemerintah, dan masyarakat sekitar pun menjadi faktor penentu keberhasilan pengelolaan limbah B3 yang berkelanjutan, di mana masyarakat tidak hanya berperan sebagai pengawas, tetapi juga sebagai mitra dalam proses pengelolaan limbah, memberikan umpan balik yang konstruktif dan membantu perusahaan dalam memahami dampak operasional mereka terhadap lingkungan. Oleh karena itu, pentingnya edukasi dan sosialisasi mengenai pengelolaan limbah B3 tidak dapat diabaikan, dan program-program pelatihan yang dirancang untuk meningkatkan pemahaman karyawan dan pelaku industri lainnya tentang pentingnya pengelolaan limbah yang bertanggung jawab harus terus diperkuat. Dengan meningkatkan kesadaran akan dampak limbah B3, diharapkan akan tercipta budaya kepatuhan yang lebih kuat di kalangan pelaku usaha, yang pada gilirannya akan mengurangi risiko pencemaran lingkungan. Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Semarang juga perlu terus beradaptasi dengan perkembangan teknologi dan regulasi terbaru dalam pengelolaan limbah, serta mempertimbangkan untuk memberikan insentif bagi perusahaan yang berhasil dalam pengelolaan limbah B3, sehingga diharapkan pengelolaan limbah B3 dapat dilakukan secara efektif dan berkelanjutan, memberikan manfaat bagi lingkungan dan masyarakat luas, serta menjadikan PT. Bina Guna Kimia sebagai contoh bagi perusahaan lain dalam menjalankan tanggung jawab sosial dan lingkungan mereka, dan mendorong terciptanya budaya kepatuhan yang lebih luas di seluruh sektor industri.

UCAPAN TERIMA KASIH

Alhamdulillah, puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan manuskrip dengan judul “Pengelolaan Limbah B3 di PT. Bina Guna Kimia berdasarkan Permen LHK No. 6 Tahun 2021”. Proses penyusunan manuskrip ini bukanlah hal yang mudah, dan penulis menyadari bahwa pencapaian ini tidak terlepas dari dukungan, bimbingan, dan bantuan dari berbagai pihak yang telah berkontribusi secara langsung maupun tidak langsung.

Pertama-tama, penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Prof. Dr. S Martono, M.Si., selaku Rektor Universitas Negeri Semarang. Beliau telah memberikan dukungan dan arahan yang sangat berarti dalam pengembangan akademik di universitas ini. Kebijakan dan visi yang beliau terapkan telah menciptakan lingkungan akademik yang kondusif bagi mahasiswa untuk belajar dan berkembang.

Selanjutnya, penulis mengucapkan terima kasih kepada Prof. Dr. Ali Masyhar Mursyid, S.H., M.H., sebagai Dekan Fakultas Hukum Universitas Negeri Semarang. Beliau telah

memberikan inspirasi dan motivasi kepada seluruh mahasiswa untuk terus berprestasi dan berkontribusi dalam bidang hukum. Dukungan beliau terhadap penelitian dan pengembangan ilmu hukum di fakultas ini sangatlah berharga.

Penulis juga ingin menyampaikan rasa terima kasih kepada Dr. Indah Sri Utari, S.H., M.Hum., yang menjabat sebagai Wakil Dekan I Fakultas Hukum Universitas Negeri Semarang. Beliau telah memberikan bimbingan yang sangat berharga dalam proses akademik penulis, serta selalu siap membantu dan memberikan arahan yang tepat dalam setiap langkah yang diambil.

Ucapan terima kasih juga ditujukan kepada Aprila Niravita, S.H., M.Kn., sebagai Wakil Dekan II Fakultas Hukum Universitas Negeri Semarang. Beliau telah berperan aktif dalam mendukung kegiatan akademik dan penelitian di fakultas, serta memberikan kesempatan bagi mahasiswa untuk mengembangkan potensi diri mereka.

Tidak lupa, penulis mengucapkan terima kasih kepada Muhammad Azil Maskur, S.H., M.H., yang menjabat sebagai Wakil Dekan III Fakultas Hukum Universitas Negeri Semarang. Beliau telah memberikan dukungan dalam hal pengembangan karir dan kegiatan mahasiswa, sehingga penulis merasa termotivasi untuk terus berprestasi.

Penulis sangat berterima kasih kepada Prof. Dr. Martitah, M. Hum., sebagai dosen pembimbing yang telah meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan, motivasi, saran, dan kritik dengan sabar dan tulus. Bimbingan beliau sangat berarti dalam proses penyusunan manuskrip ini, dan penulis merasa beruntung dapat belajar dari pengalaman dan pengetahuan beliau.

Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Dr. Rini Fidiyani, S.H., M.Hum., sebagai dosen wali yang telah membimbing penulis selama menempuh perkuliahan. Beliau selalu memberikan dukungan moral dan akademik yang sangat membantu penulis dalam menghadapi berbagai tantangan selama masa studi.

Penulis juga ingin mengucapkan terima kasih kepada seluruh Bapak dan Ibu dosen Fakultas Hukum Universitas Negeri Semarang yang telah memberikan pelajaran berharga dan pengetahuan yang mendalam. Setiap mata kuliah yang diajarkan telah memberikan kontribusi besar dalam pembentukan pemahaman penulis tentang hukum dan pengelolaan lingkungan.

Kepada kedua orang tua penulis tercinta, Almarhum Bapak Sulistiyo dan Ibu Sri Rahayu, penulis menyampaikan rasa terima kasih yang mendalam. Doa-doa baik yang selalu mereka panjatkan dan dukungan yang tak ternilai menjadikan motivasi bagi penulis untuk terus berjuang. Terima kasih telah menjadi orang tua yang luar biasa dan perhatian, yang selalu mendukung setiap langkah penulis.

Penulis juga ingin mengucapkan terima kasih kepada kakak perempuan kandung, Ika Ayu Wulandari, dan suami (kakak ipar) Joko Prihanto, yang selalu memberikan motivasi dan dukungan dalam setiap proses akademik penulis. Kehadiran mereka memberikan semangat dan kekuatan bagi penulis untuk terus melangkah maju.

Kekasih penulis, Adil Putra Haryakusuma, juga layak mendapatkan ucapan terima kasih yang tulus. Dukungan, doa, dan motivasi yang diberikan selama proses penyusunan manuskrip ini sangat berarti. Kehadiran beliau sebagai pengingat dan penyemangat membuat penulis merasa tidak sendirian dalam perjalanan ini.

Penulis juga ingin memberikan apresiasi kepada diri sendiri, Nena Ayu Sabrina. Terima kasih telah bertanggung jawab untuk menyelesaikan apa yang telah dimulai. Penghargaan ini ditujukan untuk diri sendiri yang terus berusaha dan tidak menyerah, serta menikmati setiap proses yang dilalui, meskipun terkadang terasa sulit dan penuh tantangan.

Kepada ketiga informan penulis, Ibu Aulia Septiani Mutia (Environment Specialist PT. Bina Guna Kimia), Ibu Widiyani Sumarsono (Fungsional Ahli Pertama di bidang Pengawas Lingkungan Hidup Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Semarang), dan Bapak Joko Rintis Sudibjo (Koordinator Lapangan Masyarakat Peduli Lingkungan Desa Klepu), penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya. Kesediaan mereka untuk meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran sebagai informan penelitian sangat membantu penulis dalam menyusun manuskrip ini.

Penulis juga ingin mengucapkan terima kasih kepada seluruh staf dan karyawan Fakultas Hukum Universitas Negeri Semarang yang telah bekerja dengan tulus dan melancarkan segala urusan akademik mahasiswa. Tanpa dukungan mereka, proses belajar mengajar di fakultas ini tidak akan berjalan dengan baik.

Ucapan terima kasih juga ditujukan kepada semua pihak yang terlibat dalam penelitian manuskrip ini, yang telah memberikan pengetahuan dan meluangkan waktunya untuk membantu penulis. Setiap kontribusi, sekecil apapun, sangat berarti dalam menyelesaikan penelitian ini.

Penulis juga ingin mengingat teman-teman Fakultas Hukum Universitas Negeri Semarang angkatan 2021. Kebersamaan dan dukungan dari mereka selama masa studi memberikan pengalaman berharga dan kenangan yang tak terlupakan. Semoga kita semua dapat terus berprestasi dan memberikan kontribusi positif bagi masyarakat.

Semoga segala bantuan dan kebaikan yang telah diberikan kepada penulis dilimpahkan balasan dari Allah SWT. Penulis berharap manuskrip ini dapat bermanfaat dan memberikan tambahan pengetahuan serta wawasan bagi pembaca. Semoga hasil penelitian ini dapat menjadi

referensi yang berguna bagi pengelolaan limbah B3 di masa yang akan datang, serta mendorong kesadaran akan pentingnya perlindungan lingkungan.

Akhir kata, penulis berharap agar semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan manuskrip ini mendapatkan pahala yang berlipat ganda. Semoga kita semua senantiasa diberikan kesehatan, keberkahan, dan kesuksesan dalam setiap langkah yang diambil. Terima kasih.

DAFTAR PUSTAKA

Buku

Alkostar, Artidjo. *Metode Penelitian Hukum Profetik*, 2018.

Lexy J. Moleong. *Metodologi Penelitian Kualitatif*. 36th ed. Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2017.

Lilin Budiati. *Good Governance Dalam Pengelolaan Lingkungan Hidup*. Bogor: Ghalia Indonesia, 2002.

Soerjono Soekanto. *Pengantar Penelitian Hukum*. 3rd ed. Jakarta: UI Press, 2008.

Solikin, A. “Peran Sektor Industri Pengolahan Dalam Perekonomian Empat Provinsi Di Pulau Jawa.” *Jurnal Ekonomi Dan Bisnis* 9, no. 2 (2022): 25–34.

Sugiyono. *Metodologi Penelitian Kuantitatif, Kualitatif Dan R & D*, 2020.

Peraturan Perundang-Undangan

Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan. Permen LHK No 6 Tahun 2021, Menteri Lingkungan Hidup Dan Kehutanan Republik Indonesia § (2021).

Jurnal

Andriansyah, Andriansyah, Endang Sulastri, and Evi Satispi. “Role of Government Policies in Environmental Management.” *Research Horizon* 1, no. 3 (2021): 86–93. <https://doi.org/10.54518/rh.1.3.2021.86-93>.

Arifanti, Virni Budi, Frida Sidik, Budi Mulyanto, Arida Susilowati, Tien Wahyuni, Subarno, Yulianti, et al. “Challenges and Strategies for Sustainable Mangrove Management in Indonesia: A Review.” *Forests* 13, no. 5 (2022): 1–18. <https://doi.org/10.3390/f13050695>.

Arifin Ma’ruf. “Legal Aspects of Environment in Indonesia: An Efforts to Prevent Environmental Damage and Pollution.” *Journal of Human Rights, Culture and Legal System* 1, no. 1 (2021): 2021.

Astriani, Nadia, and Yulinda Adharani. “Fungsi Izin Dalam Pengendalian Pencemaran Lingkungan (Studi Kasus: Gugatan Penerbitan Izin Pembuangan Limbah Cair Di Sungai Cikijing).” *Jurnal Hukum Lingkungan Indonesia* 3, no. 1 (2017): 107–32. <https://doi.org/10.38011/jhli.v3i1.36>.

Bachmid, Fahri, and Diani Indah Rachmitasari. “The Supreme Court’s Authority: Judicial Review of Statutes and By-Laws of Political Parties against Laws.” *Law Reform: Jurnal Pembaharuan Hukum* 18, no. 2 (2022): 184–204.

<https://doi.org/10.14710/lr.v18i2.46275>.

- Filho, Walter Leal, Julian Hunt, Alexandros Lingos, Johannes Platje, Lara Werncke Vieira, Markus Will, and Marius Dan Gavrilletea. "The Unsustainable Use of Sand: Reporting on a Global Problem." *Sustainability (Switzerland)* 13, no. 6 (2021): 1–16. <https://doi.org/10.3390/su13063356>.
- Governance, Social-political, Ahmad Arifin, Bagus Adek Setiyanto, Ajmal Nazirul Mubiin, Ikhwan Aulia Fatahillah, Universitas Islam, Negeri Sunan, and Gunung Djati. "Efektivitas Hukum Pemberlakuan Hak Imunitas Bagi Pejuang Lingkungan Hidup Di Indonesia" 4, no. 3 (2024): 2553–69.
- Jones, Edward R., Michelle T.H. Van Vliet, Manzoor Qadir, and Marc F.P. Bierkens. "Country-Level and Gridded Estimates of Wastewater Production, Collection, Treatment and Reuse." *Earth System Science Data* 13, no. 2 (2021): 237–54. <https://doi.org/10.5194/essd-13-237-2021>.
- Khasanah, Venus, Novi Anoegrajekti, and Samsi Setiadi. "Etika Lingkuagn Hidup Dalam Novel Kubah Dan Orang-Orang Proyek Karya Ahmad Tohari Dan Relevansinya Sebagai Pembelajaran Sastra." *Prosiding Seminar Nasional Dan Internasional HISKI* 3 (2023): 93–104.
- Larasati Genoveva, and Purwendah Elly. "Penerapan Prinsip Pencemar Membayar Terhadap Pencemaran Bahan Berbahaya Dan Beracun (B3)." *Jurnal Locus Delicti* 3, no. 2 (2022): 165–81.
- Mastur, and Budiyo. "Implementasi Pelaksanaan Perda Kota Semarang Nomor 6 Tahun 2012 Tentang Pengelolaan Sampah Di Kota Semarang." *Jurnal Ilmiah Ilmu Hukum QISTIE* 13, no. 2 (2020): 225–41.
- Mustaghfiroh, Umi, Lailatul Khoirun Ni'mah, Asfiyatus Sundusiyah, Hilmi Alwi Addahlawi, and Ahmad Fauzan Hidayatullah. "Implementasi Prinsip Good Environmental Governance Dalam Pengelolaan Sampah Di Indonesia." *Bina Hukum Lingkungan* 4, no. 2 (2020): 279–91. <https://doi.org/10.24970/bhl.v4i2.106>.
- Najicha, Fatma Ulfatun, Lego Karjoko, I. Gusti Ayu Ketut Rachmi Handayani, Rosita Chandrakirana, and Dian Furqani Tenrilawa. "The Conceptualization of Environmental Administration Law in Environmental Pollution Control." *Journal of Human Rights, Culture and Legal System* 2, no. 2 (2022): 87–99. <https://doi.org/10.53955/jhcls.v2i2.44>.
- 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, no. 1 (2021): 80–90. <https://doi.org/10.34011/juriskesbdg.v13i1.1841>.
- Pavitasari, Kirana Kaulika, and Fatma Ulfatun Najicha. "Pertanggungjawaban Pihak Ketiga Jasa Pengolah Limbah B3 Dalam Mengelola Limbah B3." *Tanjungpura Law Journal* 6, no. 1 (2022): 78. <https://doi.org/10.26418/tlj.v6i1.47471>.
- Pratama, Juwita Putri, Lita Tyesta ALW, and Sekar Anggun Gading Pinilih. "Eksistensi Kedudukan Peraturan Menteri Terhadap Peraturan Daerah Dalam Hierarki Peraturan Perundang-Undangan." *Jurnal Konstitusi* 19, no. 4 (2022): 886–908. <https://doi.org/10.31078/jk1946>.
- Rahmawati, A, H D Sinaga, and ... "Pengelolaan Sampah Di Jawa Tengah Melalui

Implementasi Kebijakan Dalam Peraturan Daerah.” *Jurnal Ilmiah ...* 1, no. 5 (2024): 326–33.

<https://ejurnal.kampusakademik.co.id/index.php/jirs/article/view/1366%0Ahttps://ejurnal.kampusakademik.co.id/index.php/jirs/article/download/1366/1253>.

RS, Iza Rumesten, Mohammad Hidayat Muhtar, Amanda Adelina Harun, Dolot Alhasni Bakung, and Nirwan Junus. “Protection of Human Rights Against the Environment in the Indonesian Legal System.” *Journal of Law and Sustainable Development* 11, no. 10 (2023): e570. <https://doi.org/10.55908/sdgs.v11i10.570>.

Salsabilla Saifana Veriyanto, and Muhammad Yasin. “Sektor Industri Pada Pemetakan Peluang Ekonomi Makro Kota Surabaya.” *Wawasan : Jurnal Ilmu Manajemen, Ekonomi Dan Kewirausahaan* 1, no. 3 (2023): 13–23. <https://doi.org/10.58192/wawasan.v1i3.862>.

Saputro, Rudri Musdianto. “Penegakan Hukum Lingkungan Di Indonesia Ditinjau Dari Teori Keadilan Aristoteles.” *JISIP (Jurnal Ilmu Sosial Dan Pendidikan)* 7, no. 1 (2023): 25–32. <https://doi.org/10.58258/jisip.v7i1.3970>.

Sarifuddin, Abdul Jamil, and Iwan Erar Joesoef. “Implementasi Keadilan Sosial Dalam Mewujudkan Negara Kesejahteraan (Welfare State) Indonesia.” *National Conference on Law Studies (NCOLS)*. 5, no. 1 (2023): 21–30. <https://www.bing.com/ck/a?!&&p=b2875e26ac0ce247JmltdHM9MTcyNTkyNjQwMCZpZ3VpZD0wZmIyYzIxNS01M2Y2LTZjOTItMWI5OC1kZDM5NTJmNzZkZjUmaW5zaWQ9NTE5Mg&ptn=3&ver=2&hsh=3&fclid=0fb2c915-53f6-6c92-1b98-dd3952f76df5&psq=Implementasi+Keadilan+Sosial+dalam+Mewujudkan+Ne>.

Shanty Saleh, Indah Nur, and Bitu Gadsia Spaltani. “Environmental Judge Certification in an Effort to Realize the Green Legislation Concept in Indonesia.” *Law and Justice* 6, no. 1 (2021): 1–18. <https://doi.org/10.23917/laj.v6i1.13695>.

Ullah, Sajid, Naveed Ahmad, Farman Ullah Khan, Alina Badulescu, and Daniel Badulescu. “Mapping Interactions among Green Innovations Barriers in Manufacturing Industry Using Hybrid Methodology: Insights from a Developing Country.” *International Journal of Environmental Research and Public Health* 18, no. 15 (2021). <https://doi.org/10.3390/ijerph18157885>.

Wisnu, Fairuza Marhamah, Hafiz Achmad Fauzan, Rifka Noor Azizah, and Vandith Va. “Strategi Pengendalian Pencemaran Industri Untuk Pengelolaan Mutu Air Sungai Dan Tanah Di DAS Diwak, Jawa Tengah.” *Jurnal Sumberdaya Alam Dan Lingkungan* 8, no. 3 (2021): 123–32. <https://doi.org/10.21776/ub.jsal.2021.008.03.4>.

Yang, Mingyu, Lin Chen, Jiangjiang Wang, Goodluck Msigwa, Ahmed I. Osman, Samer Fawzy, David W. Rooney, and Pow Seng Yap. “Circular Economy Strategies for Combating Climate Change and Other Environmental Issues.” *Environmental Chemistry Letters* 21, no. 1 (2023): 55–80. <https://doi.org/10.1007/s10311-022-01499-6>.

Berita

Pertiwi, Dhesy. “Penerapan Keselamatan Dan Kesehatan Kerja Di Pt. Bina Guna Kimia Semarang,” 2016. file:///C:/Users/Acer/Downloads/944 (1).pdf.