

EFEKTIVITAS HUKUM TERHADAP PENCEMARAN LINGKUNGAN MIKROPLASTIK OLEH PRODUSEN AIR MINERAL DI BATAM

Winda Fitri^[1], Eko Nurisman^[2], Ayu Yulia Mutiara^[3]

^[1] Program Studi, Fakultas Hukum Universitas Internasional Batam
E-mail : winda.fitri@uib.edu

^[2] Program Studi, Fakultas Hukum Universitas Internasional Batam
E-mail : eko.nurisman@uib.edu

^[3] Program Studi, Fakultas Hukum Universitas Internasional Batam
E-mail : 2051057.ayu@uib.edu

ARTICLE INFO

ABSTRACT

The use of mineral gallons in Indonesia is something that is often found. Mineral water companies are also competing to innovate their products, both in terms of the composition of the existing mineral water and in terms of the product packaging itself. Then, a new innovation emerged, namely the use of GSP. Even though it is considered efficient enough to use, this innovation actually adds to the threat to the environment. That is why this research aims to find out the effectiveness and ineffectiveness of the enactment of environmental pollution legal regulations which discuss the activity of business actors in minimizing environmental pollution in Batam City. The type of research used in this writing is empirical research or what is usually called empirical legal research. Where secondary data is initial data as a data collection technique and primary data is complementary data obtained directly from the field. Environmental pollution caused by microplastics due to the use of single-use gallons does have a bad impact because plastic is waste that cannot simply be decomposed by natural processes, but this comes back to public awareness and firm decision making by legal stakeholders.

Keywords : Environment; Law Enforcement; Plastic Waste; Producer; Disposable Gallons.

ABSTRAK

Sampah Nasional pada tahun 2021 mencapai hingga 68,5 juta ton, hal ini dikatakan oleh Kementerian Penggunaan galon mineral di Indonesia sendiri menjadi sebuah hal yang sering ditemukan. Para perusahaan air mineral pun juga berlomba-lomba dalam membuat inovasi pada produknya, baik dari segi komposisi air mineral yang ada maupun dari segi kemasan produk itu sendiri. Kemudian, muncul inovasi baru yaitu penggunaan GSP. Meski dirasa cukup efisien untuk digunakan tapi inovasi tersebut justru menambah anacaman bagi lingkungan. Karena itulah dilakukannya penelitian ini bertujuan untuk untuk menemukan efektivitas dan ketidak-efektivitas berlakunya peraturan hukum peraturan hukum pencemaran lingkungan yang membahas keaktifan pelaku usaha dalam meminimalisir pencemaran lingkungan di Kota Batam. Jenis penelitian yang digunakan dalam penulisan ini ialah penelitian emppiris atau biasa disebut empirical legal research. Dimana data sekunder sebagai data awal sebagai teknik pengumpulan data dan data primer menjadi data pelengkap yang dikumpulkan langsung dari lapangan. Pencemaran lingkungan yang disebabkan oleh mikroplastik karena penggunaan galon sekali pakai ini memang berdampak buruk karena plastik merupakan sampah tidak dapat terurai begitu saja dengan proses alam, namun hal ini kembali lagi kepada kesadaran masyarakat dan pengambilan keputusan yang tegas oleh para pemangku hukum.

Kata kunci : *Lingkungan Hidup; Sampah Plastik; Produsen; Galon Sekali Pakai.*

© 2020 MJN. All rights reserved.

I. PENDAHULUAN

Kelestarian alam dan lingkungan merupakan hal terpenting yang harus dijaga karena kehidupan semua makhluk di muka bumi baik itu tumbuhan, hewan, bahkan manusia sekalipun tidak terpisahkan dari lingkungan hidup, untuk itulah keberlangsungan generasi mendatang bergantung pada bagaimana kita menyadari pentingnya menjaga lingkungan hidup.¹

Meski begitu, kualitas air, tanah, udara, serta kehidupan flora, fauna, dan mikroorganisme yang ada di dalamnya dapat berubah dikarenakan limbah dari rumah tangga dan industri yang di terima lingkungan. Karakteristik limbah rumah tangga dan indusrtly yang masuk dapat mempengaruhi jenis dan jumlah pertumbuhan mikroorganisme yang ada serta kondisi lingkungan. Kehandalan sumber daya manusia sangat dibutuhkan dalam melaksanakan perencanaan pembangunan

¹ Edy Lisdiyono and Rumbadi, "Penerapan Azas Premium Remedium Dalam Perkara Pencemaran Lingkungan Hidup Akibat Limbah Do Batam," *Bina*

Hukum Lingkungan 3, no. 1 (2018): 1–12, <https://doi.org/10.24970/jbhl.v3n1.1>.

yang cukup kompleks.² Banyaknya perkembangan industri serta meningkatnya jumlah penduduk terutama di Negara berkembang ternyata memberikan dampak terhadap peningkatan secara global dalam permasalahan lingkungan.³ Kurangnya pemahaman serta kesadaran masyarakat terhadap kebersihan lingkungan dapat memicu limbah yang berbahaya bagi lingkungan. Sekitar 5% tingkat pencapaian pengurangan sampah dari kegiatan yang dilakukan oleh masyarakat sebagai penghasil sampah serta masyarakat di tingkat kawasan, akibatnya Tempat Pemrosesan Akhir (TPA) yang sangat terbatas menjadi tempat penampungan berbagai sampah.⁴ Sementara semua TPA terbuka harus dikontrol atau dilakukan saniter pada TPA tersebut hal ini diatur pada Undang-Undang No. 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah.⁵

Masalah sampah yang semakin banyak disebabkan kurang baiknya pengelolaan sampah, sehingga para pengelola kebersihan di kota mengalami kesulitan dalam melakukan pengelolaan kebersihan terutama

bagi pengelola sampah di daerah perkotaan, sehingga berbagai sampah timbul di beberapa tempat bahkan mulai tidak dapat ditangani dengan baik.⁶ Selain itu, berbagai dampak ekologis yang disebabkan oleh pencemaran laut juga bersumber dari sampah-sampah yang terbuang ke laut, akibatnya berbagai aspek kehidupan di laut mulai terancam karena limbah plastik yang mengapung di lautan, hal ini tentu saja mengancam hewan dan biota laut, bahkan hingga aspek kehidupan manusia. Untuk itu, diperlukan adanya penegakan hukum yang tegas dan juga penerapan hukum baru dari pemerintah sebagai upaya pencegahan pencemaran dan kerusakan lingkungan.⁷ Menurut data yang diungkapkan Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK) mengatakan bahwa pencapaian jumlah sampah per tahun 2021 hingga 68,5 juta ton dan dari total sampah nasional tersebut sebanyak 17% disumbangkan oleh sampah plastik. Penelitian terdahulu lainnya yang juga membahas bahwa mengenai pencemaran mikroplastik yang sudah mulai terjadi di perairan Indonesia, bahkan terjadi peningkatan jumlahnya dari tahun ke tahun. Akan tetapi penelitian pencemaran lingkungan mikroplastik yang dilakukan sebelumnya kebanyakan masih berfokus pada lingkungan perairan umum, saat itu penelitian tidak berfokus pada kegiatan produsen air mineral yang kini menciptakan

² K.E.S. Manik, *Pengelolaan Lingkungan Hidup* (Kencana, 2018).

³ M.Yasir Said and Yati Nurhayati, "Paradigma Filsafat Etika Lingkungan Dalam Menentukan Arah Politik Hukum Lingkungan," *Jurnal Hukum* 12, no. 1 (2020): 1–22, <https://doi.org/10.31602/al-adl.v12i1.2598>.

⁴ Pramati Purwaningrum, "Upaya Mengurangi Timbulan Sampah Plastik Di Lingkungan," *Indonesian Of Journal Urban And Environmental Technology* 8, no. 2 (2016): 1–8, <https://doi.org/10.25105/urbanenvirotech.v8i2.1421>.

⁵ Mustamin Rahim, "Strategi Pengelolaan Sampah Berkelanjutan," *Jurnal Sipil Sains* 10, no. 1 (2020): 1–10, <https://doi.org/10.33387/sipilsains.v10i1.1920>.

⁶ Louise Theresia, "Tata Kelola Sampah Dalam Perspektif Hukum Lingkungan," *Palangka Law Review* 1, no. 1 (2021): 1–14, <https://doi.org/10.52850/palarev.v1i1.2554>.

⁷ Maria Ibella Vianka, "Penegakan Hukum Lingkungan Atas Pembuangan Limbah Plastik Di Indonesia," *Morality : Jurnal Ilmu Hukum* 7, no. 2 (2021), <https://doi.org/10.52947/morality.v7i2.221>.

invoasi Galon Sekali Pakai (GSP) padahal dampak yang timbul cukup mengkhawatirkan karena GSP sendiri berbahan dasar plastik dimana mikroplastik sangat berpengaruh terhadap akuakultur di Indonesia.

Permasalahan lingkungan hidup ialah salah satu masalah alami sebagai proses yang, namun jika sampah terlalu banyak alam tidak dapat memprosesnya terutama sampah plastik yang sulit diurai oleh alam.⁸ Masalah lingkungan hidup dalam penanganannya sangat memerlukan kepedulian dan peran dari masyarakat terutama bagi para pelaku usaha. Sementara Peraturan Daerah Kota Batam No. 4 Tahun 2016 merupakan bentuk upaya pemerintah daerah di Kota Batam dalam menangani masalah lingkungan hidup. Peraturan ini mengatur terkait bagaimana dana pa yang seharusnya dilakukan dalam mengelola dan melindungi lingkungan. Terciptanya pembangunan yang berkelanjutan, adanya perkembangan, serta meningkatkan kualitas hidup dan melindunginya yang dijalankan secara bersamaan merupakan tujuan dari peraturan daerah tersebut. Tidak hanya itu, adanya Peraturan Menteri No. 75 Tahun 2019 yang juga merupakan upaya untuk melakukan pengurangan sampah di Indonesia dari pemerintah. Yang mana tanggung jawab produsen atau para pelaku usaha atas sampah yang dihasilkan dari produknya diatur dalam peraturan ini, mulai dari produsen yang mengevaluasi, melaksanakan pengurangan sampah hingga

melakukan pelaporan. Namun, peraturan tersebut belum maksimal dalam penerapannya. Hal ini ditunjukkan dengan munculnya invoasi baru yaitu penggunaan Galon Sekali Pakai (GSP) yang diproduksi oleh salah satu produk air minum kemasan. Selain itu, dalam mengatasi sampah yang dihasilkan pada produk dengan bahan sekali pakai inipun tidak diketahui bagaimana cara perusahaan menanganinya. Strategi yang dimiliki oleh perusahaan sendiri di nilai masih belum jelas. Perusahaan masih menjalankan model bisnis yang sama dan hanya beralih dari satu material ke material lain.

Catatan penting dalam suatu permasalahan lingkungan hidup ialah bagaimana terlaksananya suatu penegakan hukum.⁹ Laju kerusakan dan pencemaran yang terjadi lebih cepat dibandingkan dengan pemulihan dan upaya perbaikan terhadap lingkungan hidup. Kondisi ini mengindikasikan bahwa dalam sentral pembangunan belum adanya isu lingkungan hidup. Kepentingan pelestarian lingkungan menjadi terabaikan yang mana hal ini disebabkan oleh keputusan yang diambil pada tingkat pusat dan daerah yang kurang tegas, hal tersebut mengakibatkan terjadinya bencana baik itu di darat, laut, maupun udara.¹⁰ Kemudian yang menjadi perbincangan, dalam upaya mengurangi

⁸ Nina Herlina, "Permasalahan Lingkungan Hidup Dan Penegakan Hukum Lingkungan Di Indonesia," *Jurnal Ilmiah Galuh Justisi*, 2017, 1–16.

⁹ Muh Isra Bil Ali and Aminah Aminah Aminah, "Penegakan Hukum Lingkungan Hidup Dalam Perspektif Keadilan Substansif Di Indonesia," *Jurnal Spektrum Hukum* 18, no. 2 (2021), <https://doi.org/10.35973/sh.v18i2.1914>.

¹⁰ Laurensius Arliman S, "Eksistensi Hukum Lingkungan Dalam Membangun Lingkungan Sehat Di Indonesia," *Jurnal Ilmu Hukum* 5, no. 1 (2018): 1–10, <https://doi.org/10.46839/lljih.v5i1.116>.

kemungkinan terjadinya bencana lingkungan tersebut apakah peran yang dimiliki masyarakat Indonesia sebagai penggerak pembangunan? Karena eksploitasi terhadap sumber daya alam pada lingkungan hidup baik itu hutan, tanah, dan air yang terus menerus dilakukan oleh pemerintah dan perusahaan ataupun korporasi nasional maupun internasional, dan hal tersebut dilakukan dengan mengatasnamakan pembangunan dan perdagangan bebas. Bagi peningkatan kesejahteraan manusia dilakukan pembangunan yang berkesinambungan sebagai tunjangan untuk pelestarian kemampuan, serasi dan seimbang yang menjadi sasaran dalam pengelolaan lingkungan hidup. Pelestarian dalam hal ini memiliki arti yang luas, hal ini dikarenakan cukup kompleksnya masalah lingkungan hidup bukan semata-mata hanya permasalahan suatu bidang ilmu.¹¹ Maka dari itu, sebagai upaya untuk mengatur pengurangan sampah yang sulit terurai oleh proses alam seperti bahan yang ada pada GSP seperti plastik yang semakin banyak digunakan dan diproduksi oleh produsen, maka pemerintah mengeluarkan landasan hukum untuk mengatur lebih tegas kepada para produsen. Dasar hukum tersebut yakni peraturan yang menjadi aturan turunan dari UU Nomor 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah sebagaimana dikatakan dalam pasal 15, peraturan turunan tersebut yakni Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor 75 Tahun 2019. Dijelaskan bahwa peraturan ini sebagai arah

atau petunjuk bagi para produsen dalam melakukan pengurangan sampah 2020-2029. Banyaknya permasalahan lingkungan hidup yang terjadi saat ini terlepas dari tidak berpihaknya berbagai kebijakan - kebijakan pemerintah kepada lingkungan tetapi juga karena lingkungan hidup yang dirugikan akibat rendahnya komitmen politik, serta melemahnya komitmen dari para aparat penegak hukum itu sendiri. Namun, dengan adanya Undang – Undang No. 18 Tahun 2018 sebagai bentuk komitmen dari Pemerintah Indonesia dalam mengurangi sampah hingga 70% pada tahun 2025, terlepas dari nyata atau tidaknya komitmen tersebut itu kembali lagi kepada para pemangku hukum dan masyarakat dalam melaksanakan peraturan tersebut. Hal ini juga diatur dalam Permen LHK No. 75 Tahun 2019.

Sejak diadakannya Undang-Undang Nomor 23 Tahun 1997 Tentang Pengelolaan Lingkungan Hidup (UU PPLH) sebagai penegakan hukum lingkungan dalam bagi korporasi dalam melaksanakan tanggung jawabnya, hal ini dapat dilihat sejak di undangkannya UU PPLH tersebut.¹² Pencemaran dan kerusakan lingkungan dalam pencegahannya menjadi tanggung jawab dan kewajiban setiap subjek hukum yang dibebani oleh nilai yang tersirat dalam peraturan UU PPLH.¹³ Christine Halim

¹¹ Sumarni Alam, "Optimalisasi Sanksi Pidana Terhadap Pelanggaran Baku Mutu Lingkungan Dari Limbah," *Jurnal Penelitian Hukum De Jure* 20, no. 1 (2020), <https://doi.org/10.30641/dejure.2020.V20.137-151>.

¹² Aris Yuni Pawestri, "Cita Hukum Dan Demokrasi Dalam Sistem Penegakan Hukum Lingkungan Indonesia," *Jurnal Ilmiah Ilmu Hukum* 17, no. 2 (2019): 1–16, <https://doi.org/10.32528/faj.v17i2.2796>.

¹³ Putri Nurmala Sari Siahaan, "Penentuan Subjek Hukum Pada Penerapan Pertanggungjawaban Pidana Dalam Penegakan Hukum Lingkungan," *Jurnal Ilmu*

seorang ketua umum asosiasi daur ulang memaparkan bahwa masih belum kuatnya aspek *law enforcement* / penegakan hukum yang mengakibatkan sampah di Indonesia masih menjadi permasalahan. Banyaknya sampah plastik yang ada di laut Indonesia yang ditunjukkan dari data menjadi bukti bahwa di Indonesia belum maksimalnya pelaksanaan dari penegakan hukum Lingkungan. Dalam upaya mengurangi jumlah sampah di Indonesia pemerintah mengeluarkan Peraturan Menteri Nomor 75 Tahun 2019. Namun, pelaksanaan dari peraturan ini masih belum maksimal karena pada kenyataannya alih-alih melakukan pengurangan sampah para pelaku usaha justru menciptakan inovasi baru berupa Galon Sekali Pakai (GSP). Hal ini menunjukkan bahwa pelaku usaha dalam melaksanakan tanggung jawabnya sebagaimana dikatakan dalam peraturan tersebut mengenai tanggung jawab usaha atau pengelolaan lingkungan hidup dan ketentuan izin lingkungan dalam kegiatan di bidang perlindungan.

Sikap kesungguh – sungguh dan sikap yang konsisten dalam melindungi dan mengelola lingkungan hidup sangat diperlukan dari para pemilik kepentingan karena pada masa mendatang dampak yang ditimbulkan oleh pencemaran tidak hanya mengenai manusia akan tetapi juga seluruh makhluk hidup.¹⁴ Lingkungan sebagai

sandaran kehidupan menjadi sandaran bagi masyarakat yang juga ikut terkena dampak permasalahan lingkungan, sedangkan permasalahan lingkungan hidup semakin lama semakin serius, masalah yang semakin meluas dan besar. Dimana permasalahannya sudah bersifat nasional, tradisional, regional, dan global bukan saja bersifat lokal atau translokal saja.¹⁵ Sifat-sifat lingkungan yang saling mempengaruhi secara keseluruhan dan memiliki hubungan yang luas ternyata berkaitan dengan masalah lingkungan yang bukan hanya satu atau dua segi saja yang terkena dampaknya akan tetapi aspek – aspek lain juga akan mengalami dampak dan akibatnya walaupun hanya salah satu aspek saja yang terkena masalah.

Kerusakan lingkungan hidup menjadi salah satu permasalahan yang meningkat di Indonesia, hal ini diungkap dalam *World Economic Forum*.¹⁶ Kekhawatiran yang timbul disebabkan oleh banyaknya limbah plastik di lautan Indonesia. Hal ini disebabkan sifat yang dimiliki oleh bahan plastik merupakan sifat yang sulit diurai oleh proses alam yang kemudian mengakibatkan limbah plastik tersebut mengendap di lautan sehingga menyebabkan pencemaran laut di Indonesia. Karena itulah limbah plastik tidak hanya membahayakan manusia tetapi juga makhluk lainnya karena

Hukum 10, no. 1 (2021),

<https://doi.org/10.37893/jbh.v10i1.293>.

¹⁴ Muhammad Syaiful Anwar and Rafiq Sari, "Penegakan Hukum Lingkungan Berbasis Asas Tanggung Jawab Negara Di Indonesia," *Progresif Jurnal Hukum* 15, no. 1 (2021),

<https://doi.org/10.33019/progresif.v16i1.2336>.

¹⁵ Eric Rahmanul Hakim, "Penegakan Hukum Lingkungan Indonesia Dalam Aspek Kepidanaan," *Media Keadilan : Jurnal Ilmu Hukum* 11, no. 1 (2020), <https://doi.org/10.31764/jmk.v11i1.1615>.

¹⁶ Ferdinand Soejanto and Tomi Hadi Moelyono, "Sudut Pandang Kehidupan Layak John Finnis Pada Penerapan Pareto Optimal Dalam Penegakan Hukum Lingkungan" 6, no. 1 (2021), <https://doi.org/10.37477/sev.v6i1.321>.

bahannya yang mampu mencemari lingkungan. Tersumbatnya badan air yang kemudian termakan oleh hewan laut diakibatkan oleh sungai yang tercemari akibat perilaku masyarakat yang acuh tak acuh dan tidak mengelola dengan baik limbah-limbah tersebut, padahal jika limbah tersebut termakan oleh hewan laut yang mana akan membahayakan sumber makanan kita serta ekosistem di Sungai dan laut akan rusak.

Budaya masyarakat yang mengabaikan lingkungan dengan membuang limbah sembarangan mengakibatkan banyaknya limbah plastik yang menggenang di lautan Indonesia.¹⁷ Perilaku yang menyebabkan masyarakat membuang sampah sembarangan menurut menurut *Lawrence Green* ialah disebabkan oleh 3 faktor, yang mana untuk individu melakukan tindakan dihasilkan dari faktor predisposisi yaitu pengetahuan, dari diri setiap individu ada faktor pemungkin seperti ketersediaan tempat penampungan limbah, dan yang terakhir berasal dari luar individu yaitu faktor penguat misalnya seperti sikap abai yang timbul dari kebiasaan membuang limbah sembarangan sehingga individu lain akan mencontoh perilaku tersebut.

Penggunaan galon mineral di Indonesia sendiri menjadi sebuah hal yang sering ditemukan. Galon mineral yang sering diperjual belikan pada dasarnya berbahan

dasar plastik yang dapat didaur ulang atau digunakan berkali-kali. Tentunya pada produk ini menjadi salah satu solusi bagi para penyedia air minum dirumah, dan para perusahaan air mineral pun juga berlomba-lomba dalam membuat inovasi pada produknya, baik dari segi komposisi air mineral yang ada maupun dari segi kemasan produk itu sendiri. Kemudian, muncul inovasi baru yaitu penggunaan GSP. Meski dirasa cukup efisien untuk digunakan tapi inovasi tersebut justru menambah anacaman bagi lingkungan dan menuai banyak kritikan.¹⁸ Hal ini menjadikan pencemaran mikroplastik menjadi salah satu isu lingkungan penting karena memberikan dampak yang mungkin ditimbulkan oleh mikroplastik tersebut. Karena itulah dilakukannya penelitian ini bertujuan untuk untuk menemukan efektivitas dan ketidak-efektivitas berlakunya peraturan hukum peraturan hukum pencemaran lingkungan yang membahas keaktifan pelaku usaha dalam meminimalisir pencemaran lingkungan di Kota Batam, dan menemukan relasi (keterkaitan) hukum dengan ekonomi, politik, agama, budaya, ideologi, dan lainnya.

II. METODE PENELITIAN

Penulisan penelitian ini menggunakan jenis penelitian empiris atau biasa disebut *empirical legal research*. Dimana penelitian ini berkarakteristik hukum yang murni (*pure legal research*) yang tidak hanya memiliki

¹⁷ Mariza Fitriati, Rachmat Sahputra, and Ira Lestari, "Pengaruh Pembelajaran Berbasis Lingkungan Terhadap Sikap Peduli Lingkungan Pada Materi Pencemaran Lingkungan," *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran* 8, no. 1 (2019): 1–8, <https://doi.org/10.26418/jppk.v8i1.30614>.

¹⁸ Budi Prasetyo and Sri Nawangsari, "Kecenderungan Isi Pesan Komunikasi Netizen Merespon Informasi #TolakSekaliPakai Pada Fenomena Inovasi Produk Galon Sekali Pakai," *Jurnal Ilmu Komunikasi* 12, no. 1 (2022): 42–53.

hubungan dengan penelitian *literature* pada fakta-fakta hukum, berbagai kasus hukum, buku hukum, peraturan hukum, tetapi juga ilmu hukum perilaku yang mempengaruhi penelitian hukum kontemporer sebagai penelitian pada perilaku individu dalam masyarakat, sebutan lain dari penelitian ini biasanya dikenal sebagai penelitian hukum sosiologis / empiris / *socio-legal* / *non-doctrinal*.¹⁹ Tentang bagaimana hukum yang bekerja dalam masyarakat itulah yang akan dianalisis dan dikaji dalam penelitian empiris.²⁰ Data sekunder ialah jenis data dalam penelitian empiris untuk memperoleh data awal sebagai teknik dalam mengumpulkan dan mendokumentasi berbagai makalah ilmiah, jurnal, buku, kamus, ensiklopedi, serta dokumen – dokumen lainnya yang ada hubungannya dengan permasalahan untuk dapat diteliti yang mana sumbernya berasal dari kepustakaan seperti bahan hukum baik itu bahm hukum sekunder, primer, maupun tersier. Kemudian setelah itu dilanjutkan dengan data primer atau data yang didapatkan dengan melakukan wawancara pada informan ataupun narasumber, angket atau kuesioner dan observasi. Selain itu, penelitian ini menggunakan pendekatan perundang - undangan yaitu dengan melakukan studi pustaka yang kemudian diolah secara deduktif dan menganalisisnya

secara kualitatif, ini merupakan prosedur pengumpulan data dalam pendekatan perundang - undangan, sehingga efektivitas dan ketidakefektivitasan pengaturan hukum terhadap pencemaran lingkungan dapat diketahui. Kemudian untuk mengetahui implementasi dari pengaturan tersebut penulis juga menggunakan pendekatan sosiologis yang merupakan suatu metode yang pembahasannya dilandaskan pada masyarakat. Karena, hukum yang baik tentu saja harus berdasarkan pada apa yang berlaku di dalam masyarakat terlepas dari lembaga apa yang menegakkan atau yang membuatnya.²¹ Hasil wawancara, catatan, laporan dan lain sebagainya akan dijabarkan sebagai hasil dari penelitian ini dalam bentuk deskriptif.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Peranan Penegak Hukum Terhadap Pencemaran Lingkungan Mikroplastik GSP

Kota Batam yang memiliki penduduk dengan jumlah 1.236 juta per tahun 2017 menjadikannya salah satu kota yang berpotensi luar biasa di Kepulauan Riau.²² Tentunya dinamika dan permasalahan lingkungan hidup tidak dapat terlepas dari Batam sebagai salah satu kota yang

¹⁹ Yati Nurhayati, Irfani, and M.Yasir Said, "Metodologi Normatif Dan Empiris Dalam Perspektif Ilmu Hukum," *Jurnal Penegakan Hukum Indonesia* 2, no. 1 (2021): 1–20, <https://doi.org/https://doi.org/10.51749/jphi.v2i1.14>.

²⁰ Hari Sutra Disemadi, "Lenses of Legal Research: A Descriptive Essay on Legal Research Methodologies," *Journal of Judicial Review* 24, no. 2 (2022): 289–304, <https://doi.org/10.37253/jjr.v24i2.7280>.

²¹ Lilis Mulyani, "Pendekatan Sosial Dalam Penelitian Hukum," *Jurnal Masyarakat Dan Budaya* 12, no. 3 (2010): 1–22, <https://doi.org/10.14203/jmb.v12i3.150>.

²² Winshery Tan and Indry Wulandari Irawan, "Kontekstualisasi Peraturan Daerah Kota Batam Terkait Pencemaran Lingkungan Perspektif Sustainable Development Goals (SDGs)," *Maleo Law Journal* 5, no. 2 (2021): 26–40, <https://doi.org/10.31934/mlj.v5i2.1841>.

memperoleh gelar industri terbesar di Indonesia. Di sisi lain, komitmen Pemerintah Indonesia dalam melakukan pengurangan sampah sebanyak 75% hingga tahun 2025, hal tersebut diatur dalam Undang – Undang Nomor 18 Tahun 2018 serta Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan (Permen LHK) Nomor 75 Tahun 2019. Pada Permen LHK Nomor 75 Tahun 2019 yang mengharuskan para produsen melakukan pengurangan produk sampah mereka baik itu dari sektor manufaktur, ritel, serta industri makanan dan minuman.²³ Dapat kita lihat penggunaan produk sekali pakai dari bahan plastik masih sering kita jumpai, terutama pada masyarakat di kota yang kemudian membuang sampah sembarangan setelah selesai digunakan, hal ini menyebabkan sukarnya permasalahan sampah di Kota Batam dan sukar diselesaikan. Akibatnya, lingkungan di masyarakat menjadi minim estetika dan kebersihannya.²⁴ Berbagai aspek yang terancam akibat dampak dari limbah plastik di laut mulai dari rusaknya ekosistem laut yang kemudian mengakibatkan terancamnya produktifitas nelayan dan mengganggu pariwisata hingga kesehatan ikan yang mulai terancam begitu juga dengan para warga pesisir yang lingkungannya tercemar.²⁵ Karena itulah kesadaran masyarakat akan pentingnya melestarikan dan menjaga lingkungan sangat diperlukan untuk mengurangi masalah

lingkungan di masa yang akan datang. Untuk mengatasi hal tersebut, melalui Dinas Lingkungan Hidup Pemerintah Kota Batam telah menginisiasi Peraturan Daerah Kota Batam Nomor 4 Tahun 2016 untuk mengelola dan melindungi lingkungan hidup dimana pada point pertimbangan peraturan tersebut menegaskan bahwa untuk dapat menciptakan lingkungan hidup yang selaras, serasi, seimbang serta sebagai alternatif untuk berbagai dinamika dan permasalahan maka Pemerintah Daerah, masyarakat, dan dunia usaha memiliki tanggungjawabnya masing-masing terhadap berlangsungnya pembangunan dengan prinsip berkelanjutan yang adil dan berkualitas.

Perkembangan di Kota Batam sebagai kota metropolitan yang dipenuhi berbagai industri dengan berbagai gedung bertingkat yang menjulang, berbagai bangunan ruko serta pusat belanja dan proses berbagai barang niaga menjadi penyebab faktor terjadinya pencemaran lingkungan hidup di Kota Batam. Analisis Mengenai Dampak Lingkungan (AMDAL) menjadi dikesampingkan akibat antusiasme yang tinggi dari para pemangku kebijakan terhadap Kota Batam sebagai kota industri yang akan dijadikan surga bagi sektor industri mulai dari aspek lingkungan seperti pemberian lahan untuk penanam modal dalam menjalankan bisnis dan industrinya, mempermudah izin dan lain sebagainya. Hal ini mengakibatkan berbagai masalah terkait lingkungan hidup yang memang sedari awal tidak mendapat perhatian atau menjadi prioritas Kota Batam semakin sering ditemukan. Kemudian permasalahan baru muncul dengan hadirnya inovasi penggunaan Galon Sekali Pakai (GSP). Galon mineral yang sering diperjual belikan pada dasarnya berbahan dasar plastik yang dapat didaur ulang atau digunakan berkali-kali dan hal ini menjadi solusi bagi para penyedia air minum di rumah. Hal ini

²³ Laila Nurul Jihan, "Pembangunan Berkelanjutan Melalui Penerapan Produksi Bersih Sebagai Upaya Penegakan Hukum Lingkungan," *Jurnal Juristic* 3, no. 1 (2022), <https://doi.org/10.35973/jrs.v3i01.2961>.

²⁴ Alexander Tunggal Sutan Haji, Jhohanes Bambang Rahadi Widiatmono, and Nazarina Tiftah Firdausi, "Analisis Kelimpahan Mikroplastik Pada Air Permukaan Di Sungai Metro, Malang," *Jurnal Sumber Daya Alam Dan Lingkungan* 8, no. 2 (2021): 1–11, <https://doi.org/10.21776/ub.jsal.2021.008.02.3>.

²⁵ Oksfriani Jufri Sumampouw and Yenni Risjani, *Indikator Pencemaran Lingkungan* (Deepublish Publisher, 2018).

menunjukkan bahwa peta jalan sebagai arah dalam mengurangi sampah yakni Permen LHK RI No. 75 Tahun 2019 juga tidak terlaksanakan secara optimal. Alih – alih mengurangi sampah, produsen air mineral justru mengeluarkan kemasan baru berupa Galon Sekali Pakai (GSP).²⁶ Meski dirasa cukup efisien saat didistribusikan ke konsumen dan lebih aman untuk dikonsumsi, adanya inovasi ini menimbulkan permasalahan baru.²⁷ Karena selain inovasi tersebut Kota Batam telah mengalami peningkatan minat industri yang juga memberikan dampak yang cukup signifikan bagi lingkungan hidup seperti minat dalam industri minyak dan gas, garmen, halangan kapal, elektronik dan lain sebagainya yang cukup berakibat pada pencemaran lingkungan.

Sampah yang diangkut perhari mencapai 843 ton sampah hal ini dikatakan oleh Dinas Lingkungan Hidup pada tahun 2018. Kota Batam yang terbebas dari sampah dan terlindung dari ancaman lingkungan sedang direalisasikan oleh 116 unit kendaraan pengangkut sampah yang telah diarahkan. Karena itulah dikatakan permasalahan lingkungan cukup krusial yang sulit untuk diselesaikan, hal ini dapat kita lihat dari bagaimana cara berpikir masyarakat yang sering kita jumpai menggunakan produk sekali pakai dengan bahan plastik yang kemudian membuangnya dengan sembarang setelah selesai digunakan. Hal ini tentu saja

²⁶ Sulistyani Eka Lestari and Hardianto Djanggih, "Urgensi Hukum Perizinan Dan Penegakannya Sebagai Sarana Pencegahan Pencemaran Lingkungan Hidup," *Masalah - Masalah Hukum* 48, no. 2 (2019): 1–17, <https://doi.org/10.14710/mmh.48.2.2019.147-163>.

²⁷ Suwari Akhmaddhian, "Penegakan Hukum Lingkungan Dan Pengaruhnya Terhadap Pertumbuhan Ekonomi Di Indonesia (Studi Kebakaran Hutan Tahun 2015)," *Jurnal Ilmu Hukum* 3, no. 1 (2016): 1–35, <https://doi.org/10.25134/unifikasi.v3i1.404>.

menghilangkan nilai estetika dan kebersihan di lingkungan masyarakat. Jika kita lihat kondisi tersebut yang telah menjadi kebiasaan masyarakat dan menganggap perilaku tersebut normal rasanya sungguh miris, seakan mereka melakukan hal yang benar. Jika sudah seperti itu, maka budaya atau kebiasaan tersebut akan semakin sulit untuk dipisahkan kedepannya jika kebijakan dari otoritas setempat dalam mengatur hal ini masih kurang.

2. Upaya Agar Produsen Air Mineral dapat Bertanggung Jawab atas Produksi Galon Sekali Pakai

Inovasi pada produk galon air isi ulang yang kini diproduksi menjadi galon berbahan dasar sekali pakai banyak menuai reaksi di masyarakat. Produk dengan bahan sekali pakai ini tidak diketahui bagaimana cara perusahaan dapat mengatasi sampah yang dihasilkan terutama sampah mikroplastik. Pencemaran mikroplastik sendiri sangat luas dampaknya, diantaranya dapat berpengaruh pada kesehatan manusia, ekonomi, pariwisata dan nilai estetika pantai, karena itulah pencemaran mikroplastik menjadi masalah global yang perlu diwaspadai.²⁸ Adanya perkembangan yang perlahan tumbuh dalam masyarakat yang mulai menyadari akan bahayanya sampah plastik bagi lingkungan dan kesehatan. Tidak sedikit masyarakat yang mulai menyadari akan pentingnya melakukan pengurangan dalam menggunakan plastik terutama kemasan dengan jenis sekali pakai yang tidak terpakai lama dan berujung menjadi sampah plastik, meskipun masih sulit namun hal ini sedikit demi sedikit telah diterapkan oleh masyarakat. Pengurangan penggunaan

²⁸ Prasetyo and Nawangsari, "Kecenderungan Isi Pesan Komunikasi Netizen Merespon Informasi #TolakSekaliPakai Pada Fenomena Inovasi Produk Galon Sekali Pakai."

sampah yang kini menjadi fokus utama mulai terbukti dengan gencarnya berbagai gerakan mulai dari individu maupun komunal yang ikut serta dalam hal ini.²⁹ Salah satu gerakan tersebut ialah Organisasi Seven Clean Seas Batam. Organisasi ini bekerja sama dengan Dinas Lingkungan dimana setiap sampah yang mereka bersihkan akan dilaporkan setiap bulannya. Tujuan utama organisasi ini ialah membersihkan sebanyak sepuluh juta lebih sampah plastik di tahun 2025. (Asrul dan Toni 2023) CSC sendiri dibentuk dari ide si pendiri yang muncul ketika sedang berlibur ke pantai dan melihat banyak sampah dan tidak menemukan nilai estetika ketika sedang berwisata, sehingga muncul ide untuk membentuk organisasi ini pun muncul. Menjaga dan melestarikan lingkungan hidup merupakan tanggung jawab secara bersama yang dijalani sepenuhnya bukan hanya tanggung jawab pemerintah melainkan masyarakat dan organisasi yang bergerak di bidang lingkungan hidup juga berperan dalam hal ini. Setiap aktivitas yang menyebabkan kerusakan dan pencemaran lingkungan hidup menjadi tanggung jawab bersama, itulah yang menjadi prioritas Organisasi Seven Clean Seas Batam. Pembersihan dilakukan 5 hari dalam seminggu yakni Minggu – Jumat. Lokasi pembersihan dilakukan di daerah Tj. Uma, Bengkong, dan Sungai Panas. Anggota SCS Batam mendapatkan bayaran berupa gaji karena organisasi ini bukanlah sukarelawan tapi juga memiliki rekrutmen formal, misalkan ketika mereka akan melakukan pembersihan baru dan membutuhkan kru maka rekrutmen akan dibuka tapi dikhususkan ke area yang akan dibersihkan tersebut, hal ini bertujuan untuk membantu ekonomi masyarakat di

sana dan ikut menyadarkan masyarakat sekitar agar lebih menjaga kebersihan lingkungan. Asrul sebagai salah satu anggota SCS Batam mengatakan bahwa hal ini disebut sebagai domino effect dimana mereka bisa merasakan dampaknya secara langsung dan tentunya orang tersebut akan lebih semangat karena melakukannya untuk kebersihan lingkungannya sendiri. Upaya yang bisa dilakukan setiap individu tersebut juga dapat berupa saling mengingatkan untuk menjaga lingkungan mereka sendiri.

Kontributor pencemaran mikroplastik dapat kita indentifikasi diantaranya pembuangan industri, pembuangan domestik, dan berbagai kegiatan di perkotaan. Dari wawancara yang dilakukan beberapa anggota SCS Batam berpendapat bahwa pencemaran lingkungan yang disebabkan oleh mikroplastik karena penggunaan galon sekali pakai ini memang berdampak buruk karena plastik merupakan sampah tidak dapat terurai begitu saja dengan proses alam, namun hal ini kembali lagi kepada kesadaran masyarakat jika bisa masyarakat sebaiknya tidak menggunakan galon sekali pakai karena semakin banyak yang membeli maka produsen plastik juga mengalami peningkatan permintaan pemasaran. Karena itulah organisasi CSC sendiri sebelum melakukan daur ulang akan membagi sampah tersebut ke dalam beberapa jenis tergantung identitas sampah, hal ini diukur dari kepadatan setiap sampah plastik. Ada yang dijadikan palet plastik, *plate* / sampah plastik dan untuk sampah *plastic low-value* material yang merupakan sampah alam yang jarang dikumpulkan, biasanya di daur ulang menjadi batu bata.

Namun, untuk emngatasi permasalahan plastik yang ada gerakan-gerakan yang telah dibuat di atas masih jauh

²⁹ Didi Hilman and Latifah Ratnawaty, "Membangun Moral Berkeadilan Dalam Penegakan Hukum Di Indonesia," *Jurnal Hukum & Hukum Islam* 4, no. 1 (2017), <https://doi.org/10.32832/yustisi.v4i1.1123>.

dari kata cukup.³⁰ Terlebih lagi jika upaya mengelola sampah pada bagian hilir yaitu upaya dalam menggencarkan kesadaran masyarakat, maka pengelolaan sampah dari hulu juga diperlukan untuk menunjang upaya hilir tersebut yaitu dengan pengelolaan sampah yang dilakukan oleh produsen sesuai dengan yang ditegaskan dalam Undang-Undang No. 18 (15) Tahun 2008 yang mengatur tentang tanggung jawab produsen terkait sampah yang dihasilkan dari produknya.³¹ Hal ini juga dijelaskan lebih lanjut pada Peraturan Pemerintah No. 81 Tahun 2012. Dimana dalam aturan ini produsen harus melakukan pembatasan dalam mengurangi sampah yang timbul lebih banyak yakni dengan melakukan program pembatasan tersebut atau penyusunan rencana agar kedepannya produk yang dihasilkan hanya menggunakan bahan baku yang dapat didaur ulang. Selain itu, para produsen juga bisa melakukan pembatasan tersebut dengan melakukan penarikan kembali sampah yang dihasilkan dari produk kemasan untuk daur ulang kembali. Dalam hal ini, evaluasi secara berkala juga dapat dilakukan terhadap UKL – UPL yang dimiliki agar setiap kegiatan usaha dapat mentaati kewajiban dalam izin lingkungan karena keberadaan izin lingkungan juga cukup penting.³² Jika memang perusahaan belum memiliki pertanggungjawaban atas hal tersebut, maka pengelolaan sampah hasil kemasan setiap produsen dapat dimasukkan ke dalam upaya

preventif pemerintah agar menjadi syarat dalam UKL – UPL yang juga menjadi bagian dari persyaratan izin lingkungan.

Upaya agar terwujudnya produsen yang tertib dan aktif dalam mengelola sampah hasil produknya tentu saja terdapat dalam produk hukum yang menjadi instrument pentingnya. Instrument tersebut yakni Permen LHK No. 75 Tahun 2019 agar produsen ikut serta dalam mengurangi sampah dimulai dari pengurangan sampah dari hasil produk mereka ataupun dengan upaya lain seperti di daur ulang. Petunjuk jalan bagi produsen dalam mengurangi sampah dirumuskan pada peraturan tersebut yang menegaskan bahwa produsen wajib melakukan kegiatan mengurangi sampah dengan memantau, melaksanakan, merencanakan, mengevaluasi, dan melaporkan. Maka dari itu diperlukan optimalisasi untuk mewujudkan komitmen Pemerintah, terutama pemerintah Kota Batam yang seharusnya mulai memanfaatkan berbagai fakta lapangan dan informasi tentang lingkungan hidup dan tegad ketika mengambil langkah sehingga kesehatan manusia dan seluruh ancaman pada semua makhluk bumi karena lingkungan hidup dapat teratasi dengan pengelolaan lingkungan yang membaik karena adanya keputusan yang diambil secara tegas.³³

IV. KESIMPULAN

Penyelesaian permasalahan sampah di Kota Batam yang sudah cukup sulit kini diuji dengan adanya inovasi baru galon sekali pakai yang masih sangat sering digunakan di masyarakat terutama di

³⁰ Himas Muhammadiyah Imammullah El Hakim, "Pemantapan Dimensi Etika Dan Asas Sebagai Penguatan Sistem Hukum Lingkungan Di Indonesia," *Audito Comparative Law Journal* 2, no. 3 (2021), <https://doi.org/10.22219/aclj.v2i3.18041>.

³¹ Hasanal Mulkan and Serlika Aprita, "Sistem Penegakan Hukum Lingkungan Pidana Di Indonesia," *Justicia Sains Jurnal Ilmu Hukum* 7, no. 1 (2022), <https://doi.org/10.24967/jcs.v7i1.1645>.

³² Ryan Akbar Fitriadi, "Penegakan Hukum Pidana Dibidang Lingkungan Hidup: Pemidanaan Berbasis Konservasi Lingkungan Hidup" 3, no. 7 (2021).

³³ Azam Hawari and Deni Daniel, "Akibat Kepailitan Pada Penegakan Hukum Lingkungan Yang Berorientasi Pemulihan Oleh Pemerintah Dan/Atau Pemerintah Daerah" 7, no. 1 (2020), <https://doi.org/10.38011/jhli.v7i1.225>.

kalangan masyarakat kota. Hal ini mengakibatkan pencemaran sampah mikroplastik karena menimbulkan limbah dan sisa proses dari suatu sampah produksi tersebut yang akhirnya mempengaruhi ekosistem kelautan terutama masih sering ditemukan pembuangan sampah ke laut. Keluarnya produk hukum berupa Peraturan Daerah No. 4 Tahun 2019 sebagai upaya yang diberikan Pemerintah kota Batam bersama dengan para pemangku kebijakan lainnya dan Peraturan Menteri No 75 Tahun 2019 yang mengatur mengenai tanggung jawab produsen terhadap sampah hasil produknya yang menjadi petunjuk jalan dalam mengurangi sampah oleh produsen masih belum diimplementasikan dengan baik. Karena terlepas dari siapapun pembentuk produk hukumnya, perubahan itu sendiri harus dimulai dari dalam diri kita. Untuk itulah itu diperlukan kesadaran bahwa lingkungan hidup yang baik dan sehat tidak kalah penting untuk dijaga bersama.

Pembuangan sampah dari perkotaan baik itu domestik maupun industri menjadi contributor pencemaran mikroplastik terlebih lagi adanya inovasi baru galon sekali pakai. Pencemaran mikroplastik oleh penggunaan galon sekali pakai sangat berdampak buruk, namun hal ini kembali kepada kesadaran masyarakat. Penggunaan galon sekali pakai tentunya memberikan berbagai keuntungan terutama dalam bidang ekonomi, akan tetapi memiliki dampak yang sangat buruk bagi lingkungan sekitar. Maka dari itu kesadaran masyarakat sangatlah penting karena semakin tingginya permintaan pasar maka produsen galon sekali pakai juga akan lebih banyak

memproduksinya. Adanya gerakan yang dilakukan organisasi Seven Clean Seas Batam cukup memberikan perubahan yang sangat besar, yang mana mereka akan merekrut warga asli di daerah yang akan dibersihkan. Hal ini bertujuan untuk memberikan *domino effect*, selain membantu ekonomi masyarakat sekitar ini juga bertujuan agar anggota yang direkrut tersebut dapat saling mengingatkan ke masyarakat sekitar. Sampah – sampah yang telah dikumpulkan akan dibagi ke beberapa jenis tergantung identitas sampah sebelum akhirnya diolah dan didaur ulang.

DAFTAR PUSTAKA

- Akhmaddhian, Suwari. “Penegakan Hukum Lingkungan Dan Pengaruhnya Terhadap Pertumbuhan Ekonomi Di Indonesia (Studi Kebakaran Hutan Tahun 2015).” *Jurnal Ilmu Hukum* 3, no. 1 (2016): 1–35.
<https://doi.org/10.25134/unifikasi.v3i1.404>.
- Alam, Sumarni. “Optimalisasi Sanksi Pidana Terhadap Pelanggaran Baku Mutu Lingkungan Dari Limbah.” *Jurnal Penelitian Hukum De Jure* 20, no. 1 (2020).
<https://doi.org/10.30641/dejure.2020.V20.137-151>.
- Ali, Muh Isra Bil, and Aminah Aminah. “Penegakan Hukum Lingkungan Hidup Dalam Perspektif Keadilan Substansif Di Indonesia.” *Jurnal Spektrum Hukum* 18, no. 2 (2021).
<https://doi.org/10.35973/sh.v18i2.1914>.
- Anwar, Muhammad Syaiful, and Rafiqah

- Sari. “Penegakan Hukum Lingkungan Berbasis Asas Tanggung Jawab Negara Di Indonesia.” *Progresif Jurnal Hukum* 15, no. 1 (2021).
<https://doi.org/10.33019/progresif.v16i1.2336>.
- Disemadi, Hari Sutra. “Lenses of Legal Research: A Descriptive Essay on Legal Research Methodologies.” *Journal of Judicial Review* 24, no. 2 (2022): 289–304.
<https://doi.org/10.37253/jjr.v24i2.7280>.
- Fitriadi, Ryan Akbar. “Penegakan Hukum Pidana Dibidang Lingkungan Hidup: Pemidanaan Berbasis Konservasi Lingkungan Hidup” 3, no. 7 (2021).
- Fitriati, Mariza, Rachmat Sahputra, and Ira Lestari. “Pengaruh Pembelajaran Berbasis Lingkungan Terhadap Sikap Peduli Lingkungan Pada Materi Pencemaran Lingkungan.” *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran* 8, no. 1 (2019): 1–8.
<https://doi.org/10.26418/jppk.v8i1.30614>.
- Haji, Alexander Tunggul Sutan, Jhohanes Bambang Rahadi Widiatmono, and Nazarina Tiftah Firdausi. “Analisis Kelimpahan Mikroplastik Pada Air Permukaan Di Sungai Metro, Malang.” *Jurnal Sumber Daya Alam Dan Lingkungan* 8, no. 2 (2021): 1–11.
<https://doi.org/10.21776/ub.jsal.2021.08.02.3>.
- Hakim, Eric Rahmanul. “Penegakan Hukum Lingkungan Indonesia Dalam Aspek Kepidanaan.” *Media Keadilan : Jurnal Ilmu Hukum* 11, no. 1 (2020).
<https://doi.org/10.31764/jmk.v11i1.1615>.
- Hakim, Himas Muhammady Imammullah
- El. “Pemantapan Dimensi Etika Dan Asas Sebagai Penguatan Sistem Hukum Lingkungan Di Indonesia.” *Audito Comparative Law Journal* 2, no. 3 (2021).
<https://doi.org/10.22219/aclj.v2i3.18041>.
- Hawari, Azam, and Deni Daniel. “Akibat Kepailitan Pada Penegakan Hukum Lingkungan Yang Berorientasi Pemulihan Oleh Pemerintah Dan/Atau Pemerintah Daerah” 7, no. 1 (2020).
<https://doi.org/10.38011/jhli.v7i1.225>.
- Herlina, Nina. “Permasalahan Lingkungan Hidup Dan Penegakan Hukum Lingkungan Di Indonesia.” *Jurnal Ilmiah Galuh Justisi*, 2017, 1–16.
- Hilman, Didi, and Latifah Ratnawaty. “Membangun Moral Berkeadilan Dalam Penegakan Hukum Di Indonesia.” *Jurnal Hukum & Hukum Islam* 4, no. 1 (2017).
<https://doi.org/10.32832/yustisi.v4i1.1123>.
- Jihan, Laila Nurul. “Pembangunan Berkelanjutan Melalui Penerapan Produksi Bersih Sebagai Upaya Penegakan Hukum Lingkungan.” *Jurnal Juristic* 3, no. 1 (2022).
<https://doi.org/10.35973/jrs.v3i01.2961>.
- Lestari, Sulistyani Eka, and Hardianto Djanggih. “Urgensi Hukum Perizinan Dan Penegakannya Sebagai Sarana Pencegahan Pencemaran Lingkungan Hidup.” *Masalah - Masalah Hukum* 48, no. 2 (2019): 1–17.
<https://doi.org/10.14710/mmh.48.2.2019.147-163>.
- Lisdiyono, Edy, and Rumbadi. “Penerapan Azas Premium Remedium Dalam Perkara Pencemaran Lingkungan

- Hidup Akibat Limbah Do Batam.” *Bina Hukum Lingkungan* 3, no. 1 (2018): 1–12.
<https://doi.org/10.24970/jbhl.v3n1.1>.
- Manik, K.E.S. *Pengelolaan Lingkungan Hidup*. Kencana, 2018.
- Mulkan, Hasanah, and Serlika Aprita. “Sistem Penegakan Hukum Lingkungan Pidana Di Indonesia.” *Justicia Sains Jurnal Ilmu Hukum* 7, no. 1 (2022).
<https://doi.org/10.24967/jcs.v7i1.1645>.
- Mulyani, Lilis. “Pendekatan Sosial Dalam Penelitian Hukum.” *Jurnal Masyarakat Dan Budaya* 12, no. 3 (2010): 1–22.
<https://doi.org/10.14203/jmb.v12i3.150>.
- Nurhayati, Yati, Irfani, and M.Yasir Said. “Metodologi Normatif Dan Empiris Dalam Perspektif Ilmu Hukum.” *Jurnal Penegakan Hukum Indonesia* 2, no. 1 (2021): 1–20.
<https://doi.org/https://doi.org/10.51749/jphi.v2i1.14>.
- Pawestri, Aris Yuni. “Cita Hukum Dan Demokrasi Dalam Sistem Penegakan Hukum Lingkungan Indonesia.” *Jurnal Ilmiah Ilmu Hukum* 17, no. 2 (2019): 1–16.
<https://doi.org/10.32528/faj.v17i2.2796>.
- Prasetyo, Budi, and Sri Nawangsari. “Kecenderungan Isi Pesan Komunikasi Netizen Merespon Informasi #TolakSekaliPakai Pada Fenomena Inovasi Produk Galon Sekali Pakai.” *Jurnal Ilmu Komunikasi* 12, no. 1 (2022): 42–53.
- Purwaningrum, Pramiati. “Upaya Mengurangi Timbulan Sampah Plastik Di Lingkungan.” *Indonesian Of Journal Urban And Environmental Technology* 8, no. 2 (2016): 1–8.
<https://doi.org/10.25105/urbanenvirotech.v8i2.1421>.
- Rahim, Mustamin. “Strategi Pengelolaan Sampah Berkelanjutan.” *Jurnal Sipil Sains* 10, no. 1 (2020): 1–10.
<https://doi.org/10.33387/sipilsains.v10i1.1920>.
- S, Laurensius Arliman. “Eksistensi Hukum Lingkungan Dalam Membangun Lingkungan Sehat Di Indonesia.” *Jurnal Ilmu Hukum* 5, no. 1 (2018): 1–10.
<https://doi.org/10.46839/lljih.v5i1.116>.
- Said, M.Yasir, and Yati Nurhayati. “Paradigma Filsafat Etika Lingkungan Dalam Menentukan Arah Politik Hukum Lingkungan.” *Jurnal Hukum* 12, no. 1 (2020): 1–22.
<https://doi.org/10.31602/al-adl.v12i1.2598>.
- Siahaan, Putri Nurmala Sari. “Penentuan Subjek Hukum Pada Penerapan Pertanggungjawaban Pidana Dalam Penegakan Hukum Lingkungan.” *Jurnal Ilmu Hukum* 10, no. 1 (2021).
<https://doi.org/10.37893/jbh.v10i1.293>.
- Soejanto, Ferdinand, and Tomi Hadi Moelyono. “Sudut Pandang Kehidupan Layak John Finnis Pada Penerapan Pareto Optimal Dalam Penegakan Hukum Lingkungan” 6, no. 1 (2021).
<https://doi.org/10.37477/sev.v6i1.321>.
- Sumampouw, Oksfriani Jufri, and Yenni Risjani. *Indikator Pencemaran Lingkungan*. Deepublish Publisher, 2018.
- Tan, Winsherly, and Indry Wulandari

Irawan. “Kontekstualisasi Peraturan Daerah Kota Batam Terkait Pencemaran Lingkungan Perspektif Sustainable Development Goals (SDGs).” *Maleo Law Journal* 5, no. 2 (2021): 26–40.
<https://doi.org/10.31934/mlj.v5i2.1841>.

Theresia, Louise. “Tata Kelola Sampah Dalam Perspektif Hukum Lingkungan.” *Palangka Law Review* 1, no. 1 (2021): 1–14.
<https://doi.org/10.52850/palarev.v1i1.2554>.

Vianka, Maria Ibella. “Penegakan Hukum Lingkungan Atas Pembuangan Limbah Plastik Di Indonesia.” *Morality : Jurnal Ilmu Hukum* 7, no. 2 (2021).
<https://doi.org/10.52947/morality.v7i2.221>.