IMPLEMENTASI KONSEP EXTENDED PRODUCER RESPONSIBILITY (EPR) DALAM TANGGUNG JAWAB PRODUSEN TERHADAP SAMPAH PLASTIK DI INDONESIA

Lisdiayanti Dumendehe
Imelda Gracia Onibala
Dientje Rumimpunu

ABSTRAK

Tujuan dilakukannya penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaturan hukum mengenai tanggung jawab produsen terhadap pengelolaan sampah plastik di Indonesia berdasarkan konsep Extended Producer Responsibility (EPR) dan implementasi konsep Extended Producer Responsibility (EPR) dalam tanggung jawab produsen terhadap pengelolaan sampah plastik di Indonesia. Dengan menggunakan metode penelitian yuridis normatif, disimpulkan: 1. Pengaturan hukum mengenai tanggung jawab produsen terhadap sampah plastik berdasarkan konsep *Extended Producer Responsibility* di Indonesia telah mempunyai dasar berjenjang yang cukup jelas. Pasal 15 Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2008 menetapkan kewajiban produsen mengelola kemasan dan/atau barang yang sulit terurai, PP Nomor 81 Tahun 2012 menjabarkan kewajiban pengurangan dan peta jalan, Perpres Nomor 97 Tahun 2017 menempatkan peta jalan produsen dalam strategi nasional, dan Permen LHK Nomor 75 Tahun 2019 membentuk mekanisme operasional berupa perencanaan, pelaksanaan, pemantauan, evaluasi, pelaporan, verifikasi, pengawasan, insentif, disinsentif, dan sanksi. 2. Implementasi EPR telah mempunyai infrastruktur administratif melalui peta jalan 2020-2029 dan AKPDPS. Data 2024 menunjukkan adanya perusahaan yang telah menyusun rencana, melaporkan, dan mencatat capaian pengurangan sampah plastik.

Kata kunci: **Implementasi, Konsep Extended Producer Responsibility (EPR), Tanggung Jawab Produsen, Sampah Plastik, Di Indonesia.**

ABSTRACT

The purpose of this research is to examine the legal framework governing producer responsibility for plastic waste management in Indonesia based on the concept of Extended Producer Responsibility (EPR), as well as the implementation of the Extended Producer Responsibility (EPR) concept in fulfilling producer responsibility for plastic waste management in Indonesia. Using a normative juridical research method, the study concludes that: 1. The legal framework governing producer responsibility for plastic waste based on the Extended Producer Responsibility concept in Indonesia has a relatively clear and hierarchical legal foundation. Article 15 of Law Number 18 of 2008 establishes the obligation of producers to manage packaging and/or products that are difficult to decompose. Government Regulation Number 81 of 2012 further elaborates on waste reduction obligations and the preparation of roadmaps. Presidential Regulation Number 97 of 2017 incorporates producer roadmaps into the national strategy, while Minister of Environment and Forestry Regulation Number 75 of 2019 establishes operational mechanisms encompassing planning, implementation, monitoring, evaluation, reporting, verification, supervision, incentives, disincentives, and sanctions. 2. The implementation of EPR is supported by an administrative infrastructure through the 2020–2029 roadmap and the AKPDPS (Producer Waste Reduction Performance Information System). Data from 2024 indicate that several companies have prepared plans, submitted reports, and recorded their achievements in reducing plastic waste.

Keywords: Implementation, Extended Producer Responsibility (EPR) Concept, Producer Responsibility, Plastic Waste, Indonesia.

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Penelitian

Sistem hukum Indonesia, gagasan tanggung jawab produsen memperoleh dasar eksplisit melalui Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah. Pasal 14 mengharuskan produsen mencantumkan label atau tanda yang berhubungan dengan pengurangan dan penanganan sampah pada kemasan dan/atau produknya, sedangkan Pasal 15 menetapkan bahwa produsen wajib mengelola kemasan dan/atau barang yang diproduksinya yang tidak dapat atau sulit terurai oleh proses alam. Kedua norma tersebut menunjukkan bahwa tanggung jawab produsen merupakan kewajiban hukum dan bukan sekadar program sukarela tanggung jawab sosial perusahaan.[1]

Pengaturan tersebut kemudian dijabarkan dalam Peraturan Pemerintah Nomor 81 Tahun 2012 tentang Pengelolaan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga. Peraturan pemerintah ini menempatkan pengurangan sampah melalui pembatasan timbulan, pendauran ulang, dan pemanfaatan kembali sebagai bagian penting dari pengelolaan. Kewajiban produsen untuk menyusun dan melaksanakan peta jalan pengurangan sampah menjadi jembatan normatif antara mandat Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2008 dan instrumen pelaksana yang lebih terukur. Hubungan berjenjang ini penting dikaji karena efektivitas EPR sangat dipengaruhi oleh kejelasan hubungan antara norma undang-undang, peraturan pemerintah, dan peraturan menteri.[2]

Tingkat kebijakan nasional, Peraturan Presiden Nomor 97 Tahun 2017 tentang Kebijakan dan Strategi Nasional Pengelolaan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga menetapkan arah pengurangan dan penanganan sampah. Kebijakan tersebut menargetkan pengurangan sampah sebesar 30 persen dan penanganan sebesar 70 persen pada tahun 2025, disertai program pengembangan dan penerapan peta jalan kewajiban produsen. Peraturan Presiden Nomor 83 Tahun 2018 tentang Penanganan Sampah Laut juga menempatkan pencegahan kebocoran sampah dari darat sebagai bagian penting dari strategi nasional. Walaupun kedua kebijakan mempunyai objek dan horizon yang berbeda, keduanya memperkuat alasan bahwa pengurangan sampah oleh produsen merupakan bagian dari agenda nasional, bukan isu sektoral yang berdiri sendiri.[3]

Instrumen yang paling spesifik mengenai tanggung jawab pengurangan sampah oleh produsen saat ini adalah Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor P.75/MENLHK/SETJEN/KUM.1/10/2019 tentang Peta Jalan Pengurangan Sampah oleh Produsen. Peraturan ini berlaku sejak 5 Desember 2019 dan mengatur perencanaan, pelaksanaan, pemantauan, evaluasi, pelaporan, verifikasi, pengawasan, insentif, disinsentif, serta sanksi. Peta jalan disusun untuk periode 2020-2029 dan diarahkan pada target pengurangan sampah oleh produsen sebesar 30 persen pada tahun 2029 dibandingkan dengan timbulan yang menjadi dasar perencanaan perusahaan.[4]

Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan (LHK) Nomor 75 Tahun 2019 tidak hanya mencakup industri manufaktur. Pasal 3 memasukkan produsen pada sektor manufaktur, jasa makanan dan minuman, serta

---

[1] Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah, Pasal 14 dan Pasal 15.

[2] Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 81 Tahun 2012 tentang Pengelolaan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga, khususnya ketentuan mengenai pengurangan sampah dan kewajiban produsen.

[3] Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 97 Tahun 2017 tentang Kebijakan dan Strategi Nasional Pengelolaan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga; Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 83 Tahun 2018 tentang Penanganan Sampah Laut.

[4] Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia Nomor P.75/MENLHK/SETJEN/KUM.1/10/2019 tentang Peta Jalan Pengurangan Sampah oleh Produsen; KLHK dan GIZ 3RproMar, FAQ dan Panduan Implementasi PermenLHK No. P.75 Tahun 2019.

ritel. Untuk sektor jasa makanan dan minuman, subjeknya meliputi antara lain rumah makan, kafe, restoran, jasa boga, dan hotel; sedangkan sektor ritel mencakup pusat perbelanjaan, toko modern, dan pasar rakyat. Objek pengurangan meliputi produk, kemasan produk, dan/atau wadah yang sulit diurai, tidak dapat didaur ulang, dan/atau tidak dapat diguna ulang, dengan material yang antara lain berupa plastik, aluminium, kaca, dan kertas. Karena itu, penggunaan istilah "produsen" dalam penelitian ini mengikuti pengertian regulasi dan tidak dibatasi hanya pada pabrik plastik.[5]

Pelaksanaan Permen LHK Nomor 75 Tahun 2019 mewajibkan produsen menjalankan rangkaian kegiatan yang relatif terstruktur. Produsen harus menetapkan penanggung jawab, menentukan *baseline* timbulan, menyusun target, mengidentifikasi produk dan kemasan, menentukan cara pengurangan, menyiapkan mekanisme penarikan kembali, melakukan pemantauan setidaknya sekali dalam enam bulan, melakukan evaluasi, dan menyusun laporan.

Pemerintah kemudian melakukan verifikasi dan pengawasan. Konstruksi ini memperlihatkan bahwa EPR di Indonesia telah bergerak dari norma umum ke sistem administrasi kepatuhan. Namun, keberadaan prosedur administratif belum otomatis berarti bahwa seluruh produsen yang menjadi subjek regulasi telah patuh atau bahwa hasil pengurangannya telah mencapai target.[6]

Atas dasar pemikiran tersebut, penelitian ini tetap menggunakan judul "Implementasi Konsep Extended Producer Responsibility (EPR) dalam Tanggung Jawab Produsen terhadap Sampah Plastik di Indonesia". Fokus analisis diarahkan pada pengaturan hukum tanggung jawab produsen dan implementasinya melalui peta jalan pengurangan sampah, dengan perhatian khusus pada kejelasan kewajiban, mekanisme pemantauan dan pelaporan, pengawasan dan verifikasi, insentif dan disinsentif, sanksi, serta keterkaitannya dengan prinsip hukum lingkungan dan ekonomi sirkular. Dengan fokus demikian, pembahasan diharapkan tidak berhenti pada inventarisasi peraturan, tetapi menghasilkan penilaian normatif dan rekomendasi penguatan hukum.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang tersebut, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana pengaturan hukum mengenai tanggung jawab produsen terhadap pengelolaan sampah plastik di Indonesia berdasarkan konsep Extended Producer Responsibility (EPR)?
2. Bagaimana implementasi konsep Extended Producer Responsibility (EPR) dalam tanggung jawab produsen terhadap pengelolaan sampah plastik di Indonesia?

C. Metode Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian hukum normatif atau penelitian hukum doktrinal. Penelitian hukum normatif menempatkan hukum sebagai norma, kaidah, asas, dan sistem yang dapat dianalisis melalui bahan hukum primer dan sekunder. Fokus penelitian tidak terletak pada pengukuran perilaku responden, melainkan pada konsistensi dan kecukupan norma, hubungan antartingkat peraturan, konsep hukum yang mendasari EPR, serta konsekuensi normatif dari desain pengawasan dan penegakan yang berlaku.[7]

PEMBAHASAN

A. Pengaturan Hukum Tanggung Jawab Produsen Terhadap Pengelolaan Sampah Plastik Di Indonesia Berdasarkan Konsep Extended Producer Responsibility (EPR)

Pengaturan EPR di Indonesia harus dibaca sebagai konstruksi berjenjang. Undang-

[5] Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor P.75 Tahun 2019, Pasal 3 dan Pasal 4.

[6] Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor P.75 Tahun 2019, Pasal 9 sampai dengan Pasal 17.

[7] Soerjono Soekanto dan Sri Mamudji, Penelitian Hukum Normatif: Suatu Tinjauan Singkat, RajaGrafindo Persada, Jakarta, 2011, hlm. 13.

Undang Nomor 18 Tahun 2008 memberikan norma dasar mengenai kewajiban produsen. Peraturan Pemerintah Nomor 81 Tahun 2012 menjabarkan kewajiban pengurangan dan peta jalan. Peraturan Presiden Nomor 97 Tahun 2017 menempatkan pengembangan peta jalan produsen dalam kebijakan nasional. Peraturan Menteri LHK Nomor 75 Tahun 2019 kemudian mengatur prosedur dan target operasional. Dengan demikian, EPR bukan konsep asing yang hanya diadopsi melalui kebijakan sukarela, tetapi telah memperoleh bentuk normatif melalui rangkaian peraturan perundang-undangan.

Kekuatan konstruksi berjenjang tersebut terletak pada adanya hubungan antara norma umum dan prosedur khusus. Pasal 15 Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2008 menggunakan frasa "produsen wajib mengelola", sedangkan Permen LHK Nomor 75 Tahun 2019 menerjemahkannya menjadi kegiatan perencanaan, pelaksanaan, pemantauan, evaluasi, dan pelaporan. Artinya, kewajiban "mengelola" tidak dapat dipahami hanya sebagai kegiatan membayar pihak lain untuk membersihkan sampah. Produsen harus mempunyai rencana, target, data, dan bukti pelaksanaan yang dapat diverifikasi. Dari sudut asas legalitas administrasi, setiap tindakan pengawasan dan sanksi harus mempunyai dasar kewenangan yang jelas. Permen LHK Nomor 75 Tahun 2019 memperoleh dasar delegasi dari PP Nomor 81 Tahun 2012, sedangkan kewenangan pemerintah dalam pengelolaan sampah bersumber dari undang-undang. Namun, ketika peraturan menteri merujuk secara umum pada "sanksi sesuai ketentuan peraturan perundang-undangan", muncul kebutuhan interpretasi sistematis untuk menentukan instrumen yang tepat. Pemerintah tidak dapat menciptakan jenis sanksi baru tanpa dasar, tetapi juga tidak boleh membiarkan kewajiban menjadi tidak efektif karena ketidakjelasan rujukan.

Subjek kewajiban dalam Permen LHK Nomor 75 Tahun 2019 lebih luas daripada pengertian produsen dalam bahasa sehari-hari. Regulasi memasukkan pelaku usaha yang memproduksi barang dengan kemasan, mendistribusikan barang impor dengan kemasan, atau menjual barang menggunakan wadah yang sulit terurai. Sektor yang diatur meliputi manufaktur, jasa makanan-minuman, dan ritel. Perluasan subjek tersebut logis karena timbulan kemasan tidak hanya berasal dari pabrik, tetapi juga dari kegiatan distribusi, impor, pelayanan makanan, hotel, pusat perbelanjaan, dan ritel.

Kejelasan subjek merupakan prasyarat implementasi. Pemerintah perlu mempunyai basis data pelaku usaha yang dapat dicocokkan dengan sistem perizinan berusaha dan data sektoral. Jika pendaftaran pada Aplikasi Kinerja Produsen dalam Pengurangan Sampah (AKPDPS) semata-mata bergantung pada inisiatif pelaku usaha, terdapat risiko produsen yang seharusnya wajib tidak masuk ke dalam sistem. Karena itu, integrasi data perizinan dan data produsen dapat menjadi mekanisme untuk mengidentifikasi *free rider*, yaitu pelaku usaha yang menempatkan produk di pasar tetapi tidak menanggung biaya atau kewajiban yang dipenuhi oleh produsen lain.

Permasalahan *free rider* juga mempunyai dimensi keadilan kompetitif. Perusahaan yang patuh mengeluarkan biaya untuk desain, pengumpulan, pelaporan, dan pengelolaan, sedangkan perusahaan yang tidak terjangkau dapat menawarkan produk tanpa biaya kepatuhan yang setara. Ketimpangan ini dapat mengurangi insentif untuk patuh. Oleh sebab itu, penegakan EPR bukan hanya masalah lingkungan, tetapi juga menjaga level playing field antarprodusen. Sistem registrasi yang menyeluruh dan publikasi daftar produsen yang patuh dapat mengurangi risiko tersebut.

Objek pengurangan pada Permen LHK Nomor 75 Tahun 2019 meliputi produk, kemasan, dan/atau wadah yang sulit diurai, tidak dapat didaur ulang, dan/atau tidak dapat diguna ulang, dengan material plastik, aluminium, kaca, dan kertas. Untuk penelitian ini, analisis difokuskan pada sampah plastik tanpa mengabaikan bahwa perusahaan sering menggunakan kombinasi beberapa material. Fokus material perlu dijaga agar rekomendasi tidak menyamaratakan karakter pengelolaan kaca, aluminium, kertas, dan plastik.

Ruang lingkup kewajiban meliputi pembatasan timbulan, pendauran ulang, dan

pemanfaatan kembali. Pembatasan timbulan merupakan aspek paling dekat dengan tujuan preventif EPR. Produsen dapat mengurangi berat kemasan, menghilangkan komponen yang tidak diperlukan, mengganti desain, atau menerapkan sistem isi ulang. Pendauran ulang berfokus pada pengembalian material ke siklus produksi, sedangkan pemanfaatan kembali mempertahankan fungsi produk atau wadah. Ketiga cara tersebut seharusnya tidak dinilai hanya berdasarkan tonase, tetapi juga berdasarkan kualitas hasil dan posisi dalam hierarki pengelolaan sampah.

Peta jalan pengurangan sampah oleh produsen berlaku untuk periode 2020-2029. Target pengurangan 30 persen pada tahun 2029 memberikan horizon yang cukup panjang bagi perusahaan untuk mengubah desain, membangun sistem pengumpulan, dan mengembangkan kerja sama. Namun, horizon panjang juga menuntut target antara yang jelas. Tanpa target tahunan atau periodik yang dapat dibandingkan, risiko penundaan tindakan meningkat dan beban pencapaian dapat menumpuk pada tahun-tahun akhir.

Permen LHK mengatasi sebagian persoalan tersebut dengan meminta produsen menentukan target dan waktu pencapaian berdasarkan *baseline*. Produsen juga wajib memantau paling sedikit enam bulan sekali dan melakukan evaluasi. Mekanisme ini memungkinkan koreksi rencana sebelum akhir periode. Dari perspektif hukum administrasi, yang perlu dipastikan adalah bahwa perubahan rencana tidak menjadi cara untuk terus menurunkan ambisi target. Perubahan seharusnya didasarkan pada alasan yang dapat diverifikasi dan tetap konsisten dengan tujuan nasional.

Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 memberikan kerangka umum perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup dan telah mengalami perubahan, terakhir melalui Undang-Undang Nomor 6 Tahun 2023. Status perubahan ini perlu disebutkan secara tepat agar penelitian tidak memperlakukan naskah 2009 sebagai teks yang tidak berubah. Meskipun EPR secara spesifik berada dalam rezim pengelolaan sampah, prinsip pencegahan, tanggung jawab, instrumen ekonomi lingkungan, pengawasan, dan penegakan administrasi dalam UUPPLH tetap menjadi konteks sistematis bagi interpretasi kebijakan produsen. Namun, hubungan tersebut tidak boleh ditarik terlalu jauh. Ketidakpatuhan pada peta jalan EPR tidak otomatis sama dengan pelanggaran persetujuan lingkungan atau pencemaran. Pemerintah perlu menentukan dasar hukum yang tepat untuk setiap tindakan penegakan. Prinsip ini penting untuk menjaga kepastian hukum sekaligus menghindari kesan bahwa kewajiban EPR tidak dapat ditegakkan. Solusi yang lebih baik adalah membangun pengaturan sanksi yang spesifik, bertingkat, dan terhubung dengan kewajiban EPR melalui dasar hukum yang jelas.

Secara vertikal, terdapat konsistensi tujuan antara Pasal 15 Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2008, PP Nomor 81 Tahun 2012, dan Permen LHK Nomor 75 Tahun 2019. Norma yang semakin rendah semakin rinci dalam menjelaskan kewajiban. Masalah utama bukan konflik norma, melainkan tingkat detail pada konsekuensi ketidakpatuhan. Undang-undang menetapkan kewajiban, peraturan pemerintah mengarahkan peta jalan, dan peraturan menteri mengatur prosedur, tetapi matriks sanksi atas pelanggaran prosedur dan target masih belum dirumuskan secara eksplisit.

Secara horizontal, EPR harus diselaraskan dengan kebijakan pengelolaan sampah daerah, pengurangan plastik sekali pakai, standar kemasan, kebijakan industri, dan sistem perizinan berusaha. Daerah dapat mempunyai larangan atau pembatasan penggunaan plastik tertentu yang lebih spesifik. Kebijakan tersebut dapat melengkapi EPR, karena EPR mengatur tanggung jawab produsen sedangkan pembatasan daerah dapat mengubah pola konsumsi. Harmonisasi diperlukan agar perusahaan tidak menghadapi indikator yang bertentangan dan agar pemerintah dapat menggunakan data yang sama untuk tujuan pengawasan yang berbeda.

B. Implementasi Konsep Extended Producer Responsibility (EPR) Dalam Tanggung Jawab Produsen Terhadap Pengelolaan Sampah Plastik Di Indonesia

Implementasi EPR berdasarkan Permen LHK Nomor 75 Tahun 2019 dapat dipetakan sebagai siklus administrasi. Siklus dimulai dari identifikasi produsen dan penyusunan dokumen perencanaan. Produsen kemudian melaksanakan cara pengurangan yang dipilih, memantau hasil, mengevaluasi capaian, memperbaiki rencana apabila terdapat kendala, dan menyampaikan laporan. Pemerintah melakukan verifikasi serta pengawasan dan dapat memberikan insentif, disinsentif, atau sanksi. Siklus tersebut menunjukkan bahwa implementasi tidak terjadi dalam satu tindakan, tetapi membutuhkan kesinambungan data dan keputusan dari tahun ke tahun.

Kelebihan model siklus adalah adanya jejak audit. Pemerintah dapat membandingkan produk dan kemasan yang ditempatkan di pasar dengan jumlah yang dikurangi atau ditarik kembali. Kontrak dengan pihak ketiga, data fasilitas penampungan, dan residu hasil pengolahan dapat diperiksa. Kelemahannya adalah ketergantungan pada kualitas data yang disampaikan produsen dan kemampuan pemerintah melakukan verifikasi. Jika kapasitas verifikasi terbatas, sistem berisiko berubah menjadi kepatuhan dokumen tanpa jaminan bahwa hasil fisik benar-benar terjadi.

Aplikasi Kinerja Produsen dalam Pengurangan Sampah (AKPDPS) Tahun 2024 merupakan perkembangan penting dalam administrasi EPR karena menyediakan platform untuk perencanaan dan pelaporan kinerja produsen. Pada tampilan data tahun 2024, sistem menunjukkan 217 perusahaan terdaftar pada bagian perencanaan untuk tiga sektor, dengan 42 berstatus submit, 34 disetujui, dan 9 dikembalikan. Angka ini memberi dua informasi. Pertama, sudah ada mekanisme digital untuk membedakan status dokumen. Kedua, jumlah produsen yang telah mencapai status disetujui masih jauh lebih kecil daripada jumlah yang terdaftar dalam sistem. Pada bagian pelaporan kinerja tahun 2024, AKPDPS menampilkan 98 perusahaan terdaftar, 24 berstatus submit, dan 19 disetujui. Untuk manufaktur, portal menyatakan data capaian berasal dari penginputan 37 perusahaan. Perbedaan antara jumlah perencanaan dan pelaporan dapat dipengaruhi oleh siklus pelaporan, tahapan verifikasi, atau perbedaan status akun, sehingga tidak boleh langsung disimpulkan sebagai pelanggaran. Namun, secara normatif perbedaan tersebut merupakan sinyal bahwa pemerintah perlu memperkuat tindak lanjut terhadap perusahaan yang telah terdaftar tetapi belum menyelesaikan dokumen atau pelaporan.

Data material tahun 2024 menunjukkan potensi timbulan plastik dalam rencana sebesar 934.659,36 ton dan realisasi timbulan yang dilaporkan sebesar 372.707,57 ton. Untuk pengurangan, rencana plastik tercatat 196.921,74 ton dan realisasi 193.778,18 ton. Angka agregat ini menunjukkan bahwa sebagian perusahaan yang melapor mempunyai capaian pengurangan yang signifikan dibandingkan rencananya. Akan tetapi, karena basis perusahaan yang melaporkan terbatas, angka tersebut tidak dapat dipakai untuk menyatakan bahwa 30 persen sampah plastik produsen secara nasional telah berkurang.

Keterbatasan cakupan justru memperlihatkan pentingnya keterbukaan metadata. Publik perlu mengetahui berapa jumlah produsen yang diperkirakan menjadi subjek kewajiban, berapa yang teridentifikasi, berapa yang terdaftar, berapa yang menyerahkan rencana, berapa yang melaporkan, dan berapa yang telah diverifikasi. Piramida kepatuhan tersebut lebih informatif daripada satu angka tonase karena dapat menunjukkan titik kebocoran administrasi. Dengan data demikian, pengawasan dapat difokuskan pada tahap yang paling lemah.

Perencanaan dan *baseline* merupakan dasar seluruh pengukuran EPR. Apabila *baseline* terlalu rendah, target pengurangan akan tampak mudah dicapai; apabila metode berubah antarperiode, perbandingan kehilangan makna. Permen LHK Nomor 75 Tahun 2019 meminta data historis dan proyeksi produksi serta mengharuskan pencatatan jenis dan jumlah produk/kemasan. Ketentuan ini

cukup rinci, tetapi implementasinya memerlukan pedoman metodologi yang seragam, khususnya untuk produk baru, perubahan komposisi kemasan, kegiatan impor, dan perusahaan dengan banyak merek.

Verifikasi *baseline* juga perlu mempertimbangkan risiko pengalihan kategori. Produsen dapat mengganti berat atau jenis material sehingga jumlah unit produk meningkat sementara tonase menurun, atau sebaliknya. Penilaian yang hanya menggunakan tonase mungkin tidak menangkap perubahan intensitas kemasan per unit produk. Karena itu, indikator sebaiknya menggabungkan tonase absolut, intensitas material per unit, tingkat penggunaan kembali, dan kandungan material daur ulang sesuai karakter sektor.

Mekanisme *take-back* dan fasilitas penampungan merupakan mekanisme penarikan kembali merupakan elemen penting karena menghubungkan produsen dengan fase pascakonsumsi. Permen LHK memperbolehkan produsen menyediakan fasilitas sendiri atau bekerja sama dengan bank sampah, TPS 3R, pusat daur ulang, dan badan usaha berizin. Fleksibilitas ini sesuai dengan kondisi Indonesia yang mempunyai jaringan pengumpulan beragam. Namun, fleksibilitas memerlukan standar bukti yang kuat agar kemasan yang diklaim sebagai hasil *take-back* benar-benar berasal dari aliran produk yang relevan dan tidak dihitung ganda.

Ketersediaan titik pengembalian juga memengaruhi partisipasi konsumen. Apabila konsumen harus menempuh jarak jauh atau tidak memperoleh insentif, tingkat pengembalian cenderung rendah. Produsen dapat memanfaatkan jaringan ritel, program pengembalian, layanan pengumpulan, atau kemitraan dengan bank sampah. Untuk kemasan bernilai rendah, dukungan finansial produsen menjadi penting karena nilai jual material sering tidak cukup untuk menutup biaya pengumpulan dan pemilahan.

Keterlibatan ritel, jasa makanan-minuman, dan konsumen memperluas EPR dari sektor manufaktur ke titik interaksi langsung dengan konsumen. Ritel dapat berfungsi sebagai lokasi pengembalian, penyedia informasi, dan pelaksana pembatasan wadah sekali pakai. Restoran, kafe, hotel, dan jasa boga dapat mengurangi penggunaan wadah sekali pakai, mengembangkan sistem isi ulang atau guna ulang, dan memisahkan aliran material. Pendekatan ini menunjukkan bahwa implementasi EPR dapat mengambil bentuk yang berbeda antar sektor dan tidak tepat jika seluruh produsen diwajibkan menggunakan satu model operasional.

Konsumen tetap mempunyai peran penting dalam keberhasilan EPR. Kemasan yang dapat didaur ulang tidak akan masuk ke sistem daur ulang jika tercampur, dibuang sembarangan, atau tidak tersedia jalur pengembalian. Karena itu, Permen LHK mewajibkan strategi komunikasi, informasi, dan edukasi. Namun, edukasi seharusnya tidak menjadi cara untuk memindahkan tanggung jawab kembali kepada konsumen. Produsen harus memastikan bahwa sistem pengembalian mudah digunakan dan informasi sesuai dengan infrastruktur pengolahan yang benar-benar tersedia.

Infrastruktur daur ulang dan pasar material adalah kapasitas daur ulang dan merupakan batas praktis implementasi. Produsen dapat mengumpulkan material, tetapi jika tidak ada fasilitas yang mampu mengolah jenis tertentu, material akan menjadi residu. Karena itu, peta jalan perusahaan perlu berhubungan dengan kapasitas teknologi dan pasar. Investasi EPR dapat diarahkan tidak hanya pada kampanye pengumpulan, tetapi juga peningkatan kualitas pemilahan, pencucian, pengolahan, dan permintaan material sekunder. Kebijakan kandungan minimum material daur ulang dapat membantu menciptakan pasar yang lebih stabil apabila standar keamanan dan kualitas terpenuhi.

Peran pemerintah dalam konteks ini adalah menetapkan standar, memfasilitasi kepastian pasar, dan mencegah klaim daur ulang yang tidak dapat diverifikasi. Produsen yang bekerja sama dengan pengelola harus memastikan legalitas dan jejak material. Pada saat yang sama, kebijakan harus mempertimbangkan usaha kecil dan sektor informal agar proses formalitas tidak mengeluarkan pelaku yang selama ini

berkontribusi pada pengumpulan. Integrasi bertahap dengan dukungan pencatatan dan standar keselamatan lebih sesuai daripada pendekatan yang semata-mata eksklusif.

Kendala implementasi dapat dikelompokkan menjadi kendala normatif, kelembagaan, ekonomi, teknis, dan sosial. Kendala normatif muncul dari ketidakjelasan sanksi dan indikator kepatuhan tertentu. Kendala kelembagaan meliputi koordinasi pusat-daerah dan kapasitas verifikasi. Kendala ekonomi berkaitan dengan biaya pengumpulan material bernilai rendah. Kendala teknis muncul dari desain multilapis, kontaminasi, dan keterbatasan fasilitas. Kendala sosial berkaitan dengan kebiasaan pemilahan dan akses konsumen terhadap fasilitas pengembalian. Klasifikasi ini menunjukkan bahwa solusi tidak cukup hanya melalui satu jenis intervensi.

Studi Sulami, Murayama, dan Nishikizawa sebelum Permen 75 mengidentifikasi kurangnya kesadaran, ketidakjelasan panduan, dan keterbatasan kapasitas daur ulang. Kehadiran Permen 75 dan panduan implementasi telah mengurangi sebagian ketidakjelasan prosedur, tetapi tantangan kapasitas dan koordinasi tetap relevan. Data AKPDPS memperlihatkan bahwa tahap administrasi telah berkembang, sementara cakupan kepatuhan masih perlu diperluas. Dengan demikian, implementasi EPR di Indonesia dapat dinilai telah memiliki fondasi, tetapi belum dapat dianggap sebagai sistem yang matang dan menyeluruh.

Efektivitas normatif dalam penelitian ini tidak disamakan dengan efektivitas empiris secara keseluruhan. Efektivitas normatif dinilai dari kemampuan desain hukum untuk menetapkan kewajiban yang jelas, menyediakan data dan pengawasan, membedakan kepatuhan dan pelanggaran, serta memungkinkan tindakan korektif. Sebuah norma dapat dirumuskan dengan baik tetapi tetap gagal secara empiris karena kapasitas pelaksana rendah; sebaliknya, program dapat berjalan karena inisiatif perusahaan meskipun norma lemah. Penelitian ini fokus pada pertanyaan pertama sambil menggunakan data resmi untuk menunjukkan konteks pelaksanaan. Dari sisi kewajiban substantif, Permen LHK Nomor 75 Tahun 2019 relatif jelas. Subjek, material, periode peta jalan, kegiatan pengurangan, pemantauan, evaluasi, dan pelaporan telah ditentukan. Produsen dapat mengetahui bahwa peta jalan bukan sekadar komitmen sukarela. Kekuatan ini penting karena aturan yang terlalu umum akan sulit diawasi. Ketentuan mengenai *baseline* dan laporan juga menyediakan dasar pembuktian administratif.

Aplikasi Kinerja Produsen dalam Pengurangan Sampah (AKPDPS) telah membuka sebagian data agregat kepada publik, yang merupakan langkah positif. Transparansi berikutnya dapat diarahkan pada daftar produsen terdaftar, status dokumen, kategori kepatuhan, dan capaian agregat per sektor dengan perlindungan terhadap informasi rahasia. Data publik dapat membantu masyarakat, investor, dan konsumen menilai kinerja serta meningkatkan tekanan reputasi. Transparansi juga mengurangi risiko bahwa pengawasan hanya berlangsung dalam hubungan tertutup antara regulator dan perusahaan.

Akuntabilitas data memerlukan definisi yang konsisten mengenai “timbulan”, “pengurangan”, “penarikan kembali”, “daur ulang”, dan “pemanfaatan kembali”. Penghitungan harus menghindari klaim terhadap material yang hanya dikumpulkan tetapi belum diolah, atau material yang berpindah antarperantara dan dihitung berulang. Sistem pelacakan digital, bukti timbang, kontrak, dan rekonsiliasi data dengan pengelola dapat meningkatkan integritas angka. Pada skala besar, audit berbasis risiko dapat difokuskan pada klaim yang paling material atau tidak wajar.

EPR merupakan penerapan praktis internalisasi biaya lingkungan karena sebagian biaya pascakonsumsi dikembalikan kepada produsen. Dalam kondisi tanpa EPR, biaya pengumpulan kemasan sering masuk ke anggaran pemerintah daerah atau ditanggung rumah tangga dan pelaku informal. Dengan EPR, produsen membiayai atau mengorganisasi tindakan yang berkaitan dengan produknya. Hal ini menciptakan

hubungan antara keputusan desain dan biaya akhir masa pakai, yang merupakan inti *polluter pays principle* dalam konteks produk. Namun, internalisasi akan lemah jika kewajiban hanya berbentuk target tonase tanpa biaya yang berbeda berdasarkan desain. Dua kemasan dengan berat sama dapat mempunyai tingkat daur ulang yang sangat berbeda. Jika keduanya menanggung kewajiban finansial yang sama, produsen tidak menerima sinyal untuk memilih desain yang lebih mudah dikelola. Karena itu, setelah sistem data matang, Indonesia dapat mempertimbangkan modulasi kontribusi berdasarkan kriteria seperti kemudahan daur ulang, kandungan material daur ulang, penggunaan ulang, dan keberadaan aditif bermasalah.

EPR sejalan dengan prinsip pencegahan ketika target mendorong pengurangan sebelum sampah terbentuk. Program yang hanya membayar pembersihan sungai setelah terjadi kebocoran tidak memenuhi potensi penuh EPR. Pembatasan timbulan, desain ulang, dan guna ulang mengurangi kebutuhan pengumpulan dan pengolahan di hilir. Dari sudut efisiensi, mencegah satu kilogram material yang tidak diperlukan dapat lebih efektif daripada membangun sistem untuk mengumpulkan dan mendaur ulang kilogram yang sama berulang kali.

Dalam praktik perusahaan, pencegahan dapat diukur melalui pengurangan gram kemasan per unit, eliminasi komponen, penggantian kemasan sekali pakai dengan sistem guna ulang, atau peningkatan konsentrasi produk sehingga kebutuhan kemasan turun. Pemerintah perlu memastikan bahwa klaim pengurangan tidak menghasilkan dampak lain yang lebih buruk, misalnya peningkatan kehilangan produk atau penggunaan bahan yang sulit diolah. Pendekatan siklus hidup membantu menghindari perpindahan dampak dari satu tahap ke tahap lain.

Ekonomi sirkular membutuhkan keterhubungan antara desain, pengumpulan, pengolahan, dan permintaan material sekunder. EPR dapat membiayai titik-titik yang tidak ekonomis secara murni. Sebagai contoh, kontribusi produsen dapat membantu menutup biaya pengumpulan plastik bernilai rendah, sementara standar kandungan daur ulang menciptakan permintaan bagi material hasil pengolahan. Kombinasi kebijakan tersebut menghasilkan siklus yang lebih stabil dibandingkan mengandalkan fluktuasi harga material bekas.

EPR juga dapat mendorong inovasi model bisnis. Produsen dapat beralih dari penjualan kemasan sekali pakai ke sistem isi ulang, pengembalian wadah, atau layanan berbasis penggunaan. Kebijakan harus cukup fleksibel untuk mengakui pengurangan yang benar-benar mencegah timbulan, bukan hanya mendaur ulang. Dengan demikian, perusahaan yang mengembangkan model guna ulang tidak dirugikan oleh indikator yang hanya menghitung tonase material masuk fasilitas daur ulang. Pembiayaan EPR harus memperhatikan keadilan antarpelaku. Produsen besar mempunyai kapasitas administrasi lebih tinggi, sedangkan usaha kecil dapat menghadapi biaya kepatuhan relatif lebih besar. Regulasi dapat menggunakan ambang batas atau skema kolektif tanpa menciptakan celah bagi *free rider*. Prinsip proporsionalitas dapat diwujudkan dengan kontribusi berdasarkan jumlah material yang ditempatkan di pasar dan karakteristik lingkungan produk.

Keadilan juga berlaku bagi sektor informal. EPR yang meningkatkan nilai dan formalitas rantai pengumpulan seharusnya tidak memutus mata pencaharian pemulung dan pelaku kecil. Kontrak yang adil, standar keselamatan, akses pada fasilitas, serta skema pembayaran atas jasa pengumpulan dapat memasukkan mereka sebagai mitra. Pendekatan ini tidak hanya memenuhi tujuan sosial, tetapi juga memanfaatkan jaringan pengumpulan yang telah terbukti menjangkau material di tingkat komunitas.

Formulasi penguatan pengaturan dan implementasi EPR di indonesia, langkah pertama adalah memastikan seluruh produsen yang menjadi subjek kewajiban teridentifikasi. AKPDPS perlu diintegrasikan dengan data perizinan berusaha, perpajakan atau data sektoral yang relevan sesuai kewenangan dan perlindungan data. Sistem dapat menghasilkan daftar produsen potensial yang kemudian

diverifikasi oleh regulator. Pendekatan aktif lebih efektif daripada menunggu pendaftaran sukarela, khususnya pada sektor ritel dan jasa makanan-minuman yang jumlah pelakunya sangat besar.

Registrasi juga perlu mencakup produsen barang impor dan penjualan melalui saluran digital apabila mereka memenuhi definisi regulasi. Perubahan pola perdagangan dapat menciptakan celah ketika produk masuk ke pasar tanpa entitas yang jelas bertanggung jawab terhadap kewajiban pascakonsumsi. Prinsip EPR menghendaki bahwa setiap produk yang ditempatkan di pasar mempunyai pihak yang dapat dimintai pertanggungjawaban, tanpa diskriminasi antara produk domestik dan impor.

Pemerintah menetapkan pedoman teknis yang lebih rinci mengenai *baseline*, satuan pengukuran, perubahan desain, penghitungan guna ulang, kandungan daur ulang, dan klaim pengurangan. Pedoman harus mempertimbangkan perbedaan sektor, tetapi mempunyai prinsip umum yang memungkinkan perbandingan. Produsen dengan banyak jenis kemasan dapat menggunakan kategori material yang terstandar dan melaporkan data per merek atau kelompok produk sesuai tingkat materialitas. Verifikasi dapat menggunakan pendekatan berbasis risiko. Tidak seluruh laporan harus diaudit dengan intensitas sama. Perusahaan dengan volume material besar, perubahan capaian yang ekstrem, atau riwayat ketidakpatuhan dapat memperoleh pemeriksaan lebih mendalam. Audit dapat mencocokkan data produksi, pembelian kemasan, bukti timbang, dokumen pengelola, dan transaksi material. Pendekatan berbasis risiko membantu pemerintah menggunakan sumber daya pengawasan secara efisien.

Penguatan paling mendesak adalah menyusun matriks kepatuhan dan sanksi. Matriks dapat mengklasifikasikan pelanggaran menjadi administratif ringan, substantif, dan berulang. Contoh pelanggaran ringan adalah keterlambatan administratif yang segera diperbaiki. Pelanggaran substantif dapat berupa tidak menyusun peta jalan, tidak menyediakan data yang dapat diverifikasi, atau tidak melaksanakan kewajiban penarikan kembali yang telah ditetapkan. Pelanggaran berulang menunjukkan kegagalan mematuhi perintah perbaikan. Setiap kategori perlu dihubungkan dengan tahap penegakan yang jelas: peringatan, perintah perbaikan, audit, publikasi ketidakpatuhan, denda administratif atau konsekuensi lain apabila memiliki dasar hukum, dan tindakan yang lebih berat untuk pelanggaran serius. Prosedur harus memberi hak kepada produsen untuk mengetahui temuan, menyampaikan klarifikasi, dan mengajukan keberatan. Kepastian prosedural membuat penegakan lebih kuat sekaligus melindungi pelaku usaha dari tindakan sewenang-wenang.

PENUTUP

A. Kesimpulan

1. Berdasarkan hasil penelitian, pengaturan hukum mengenai tanggung jawab produsen terhadap sampah plastik berdasarkan konsep *Extended Producer Responsibility* di Indonesia telah mempunyai dasar berjenjang yang cukup jelas. Pasal 15 Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2008 menetapkan kewajiban produsen mengelola kemasan dan/atau barang yang sulit terurai, PP Nomor 81 Tahun 2012 menjabarkan kewajiban pengurangan dan peta jalan, Perpres Nomor 97 Tahun 2017 menempatkan peta jalan produsen dalam strategi nasional, dan Permen LHK Nomor 75 Tahun 2019 membentuk mekanisme operasional berupa perencanaan, pelaksanaan, pemantauan, evaluasi, pelaporan, verifikasi, pengawasan, insentif, disinsentif, dan sanksi. Secara normatif, EPR telah bergerak dari konsep kebijakan menjadi kewajiban hukum. Namun, ketepatan penegakannya masih memerlukan penguatan, terutama pada kejelasan jenis pelanggaran, prosedur, dan konsekuensi hukum.
2. Implementasi EPR telah mempunyai infrastruktur administratif melalui peta jalan 2020-2029 dan AKPDPS. Data 2024 menunjukkan adanya perusahaan

yang telah menyusun rencana, melaporkan, dan mencatat capaian pengurangan sampah plastik. Akan tetapi, jumlah dokumen yang disetujui masih lebih kecil daripada jumlah perusahaan terdaftar, dan data yang tersedia tidak dapat digeneralisasi sebagai gambaran kepatuhan seluruh produsen di Indonesia. Hambatan implementasi meliputi cakupan registrasi, kualitas *baseline*, kapasitas verifikasi, koordinasi pengawasan pusat-daerah, ketersediaan fasilitas pengumpulan dan daur ulang, partisipasi konsumen, serta ketidakjelasan sanksi. Oleh karena itu, implementasi dapat dinilai telah mempunyai fondasi yang nyata tetapi belum sepenuhnya efektif sebagai sistem EPR nasional yang matang.

B. Saran

1. Pemerintah pusat perlu menyusun pengaturan yang lebih rinci mengenai kategori pelanggaran, tahapan tindakan korektif, jenis sanksi administratif, prosedur pemeriksaan, dan mekanisme keberatan dalam pelaksanaan EPR. Pengaturan harus mempunyai dasar kewenangan yang memadai dan menggunakan prinsip proporsionalitas agar penegakan konsisten di seluruh Indonesia. Kementerian Lingkungan Hidup/Badan Pengendalian Lingkungan Hidup perlu mengintegrasikan AKPDPS dengan data perizinan dan data sektoral untuk mengidentifikasi produsen yang menjadi subjek kewajiban, serta mengembangkan dashboard kepatuhan yang membedakan status terdaftar, submit, disetujui, diverifikasi, dan tidak patuh.
2. Produsen perlu mengarahkan pemenuhan EPR pada pencegahan timbulan, desain untuk guna ulang dan daur ulang, serta pembangunan sistem pengembalian yang mudah diakses konsumen. Kerja sama dengan bank sampah, TPS 3R, sektor informal, dan badan usaha daur ulang perlu dilaksanakan dengan standar pencatatan dan verifikasi yang transparan.

   Dalam jangka menengah, pemerintah dapat mengembangkan *skema eco-modulation dan kerangka Producer Responsibility Organization* (PRO) yang akuntabel. Biaya produsen dapat disesuaikan dengan karakteristik lingkungan produk sehingga desain yang lebih sirkular memperoleh insentif dan kemasan yang sulit dikelola menanggung biaya lebih besar. Evaluasi kebijakan perlu dilakukan sebelum berakhirnya periode peta jalan 2020-2029. Evaluasi harus mencakup bukan hanya tonase pengurangan, tetapi juga cakupan produsen, kualitas data, tingkat guna ulang, kandungan material daur ulang, biaya sistem, dampak terhadap sektor informal, dan efektivitas pengawasan serta sanksi sebagai dasar merumuskan rezim EPR pasca-2029.

DAFTAR PUSTAKA

Buku :

A. Sonny Keraf. Etika Lingkungan Hidup. Jakarta: Kompas, 2010.

Ali, Zainuddin. Metode Penelitian Hukum. Jakarta: Sinar Grafika, 2016.

Damanhuri, Enri, dan Tri Padmi. Pengelolaan Sampah Terpadu. Bandung: Institut Teknologi Bandung, 2010.

Hardjasoemantri, Koesnadi. Hukum Tata Lingkungan. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press, 2005.

Ibrahim, Johnny. Teori dan Metodologi Penelitian Hukum Normatif. Malang: Bayumedia Publishing, 2006.

Lindhqvist, Thomas. *Extended Producer Responsibility in Cleaner Production: Policy Principle to Promote Environmental Improvements of*

Product Systems. Lund: Lund University, 2000.

Marzuki, Peter Mahmud. Penelitian Hukum. Edisi Revisi. Jakarta: Kencana, 2017.

Rahmadi, Takdir. Hukum Lingkungan di Indonesia. Jakarta: RajaGrafindo Persada, 2015.

Sands, Philippe, Jacqueline Peel, Adriana Fabra, dan Ruth MacKenzie. Principles of International Environmental Law. Cambridge: Cambridge University Press, 2018.

Siahaan, N.H.T. Hukum Lingkungan dan Ekologi Pembangunan. Jakarta: Erlangga, 2004.

Soekanto, Soerjono, dan Sri Mamudji. Penelitian Hukum Normatif: Suatu Tinjauan Singkat. Jakarta: RajaGrafindo Persada, 2011.

Soemarwoto, Otto. Ekologi, Lingkungan Hidup dan Pembangunan. Jakarta: Djambatan, 2004.

Artikel Jurnal dan Karya Ilmiah :

Adriani, Farah, Imam Koeswahyono, dan Hanif Nur Widhiyanti. *"Legal Regulation of Producer Responsibility in Waste Management: An Extended Producer Responsibility (EPR) Perspective in Indonesia."* IBLAM Law Review, Vol. 6 No. 2 (2026): 193-205.

Borrelle, Stephanie B., dkk. *"Predicted Growth in Plastic Waste Exceeds Efforts to Mitigate Plastic Pollution." Science*, Vol. 369 No. 6510 (2020): 1515-1518.

Ferronato, Navarro, dan Vincenzo Torretta. *"Waste Mismanagement in Developing Countries: A Review of Global Issues." International Journal of Environmental Research and Public Health,* Vol. 16 No. 6 (2019): 1060.

Irawan, Gendis Ayu Satiti, dan Mochammad Chaerul. "Konsep Sistem Pengumpulan Sampah Pengemas Plastik oleh Produsen sebagai Bentuk Penerapan Extended Producer Responsibility (EPR)." Jurnal Teknik Lingkungan, Vol. 17 No. 2 (2011): 22-33.

Jambeck, Jenna R., dkk. *"Plastic Waste Inputs from Land into the Ocean." Science*, Vol. 347 No. 6223 (2015): 768-771.

Lau, Winnie W. Y., dkk. "Evaluating Scenarios Toward Zero Plastic Pollution." Science, Vol. 369 No. 6510 (2020): 1455-1461.

Puteri, Irawati, Rizkina Aliya, dan Satria Afif Muhammad. "Penerapan Plastic Deposit Refund System sebagai Instrumen Penanggulangan Pencemaran Limbah Plastik di Wilayah Perairan Indonesia." Jurnal Hukum Lingkungan Indonesia, Vol. 4 No. 2 (2018): 129-150.

Riskiana, Refa, Hefni Effendi, dan Yusli Wardiatno. *"Abundance and Composition of Plastic Waste in Baturusa Watershed of Bangka Belitung Islands Province."* Jurnal Pengelolaan Sumberdaya Alam dan Lingkungan, Vol. 10 No. 4 (2020): 650-659.

Sulami, Antonius Priyo Nugroho, Takehiko Murayama, dan Shigeo Nishikizawa. *"Current Issues and Situation of Producer Responsibility in Waste Management in Indonesia." Environment and Natural Resources Journal,* Vol. 16 No. 1 (2018): 70-81.

Wibowo, Richard Jatimulya Alam, dkk. "Implementasi Extended Producer Responsibility (EPR) terhadap Kemasan Plastik di TPS Kebon Jeruk." Nusantara: Jurnal Ilmu Pengetahuan Sosial, Vol. 10 No. 5 (2023): 2460-2466.

Laporan, Pedoman, dan Dokumen Resmi :

Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia. Laporan Kinerja Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan 2023. Jakarta, 2024.

Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia dan GIZ 3RproMar. FAQ dan Panduan Implementasi Peraturan Menteri LHK No. P.75 Tahun 2019 tentang Peta Jalan Pengurangan Sampah oleh Produsen.

Kementerian Lingkungan Hidup/Badan Pengendalian Lingkungan Hidup. Aplikasi Kinerja Produsen dalam Pengurangan Sampah (AKPDPS), data tahun 2024.

Organisation *for Economic Co-operation and Development (OECD). Extended Producer Responsibility: A Guidance Manual for Governments. Paris: OECD Publishing*, 2001.

Organisation *for Economic Co-operation and Development (OECD). Extended Producer Responsibility: Updated Guidance for Efficient Waste Management. Paris: OECD Publishing*, 2016.

Organisation *for Economic Co-operation and Development (OECD). Modulated Fees for Extended Producer Responsibility Schemes (EPR). OECD Environment Working Papers*, 2021.

Organisation *for Economic Co-operation and Development (OECD). Extended Producer Responsibility: Basic Facts and Key Principles. OECD Environment Policy Papers*, 2024.

United *Nations Environment Programme (UNEP). Turning off the Tap: How the World Can End Plastic Pollution and Create a Circular Economy. Nairobi: UNEP,* 2023.

World *Bank. What a Waste 2.0: A Global Snapshot of Solid Waste Management to 2050. Washington, D.C.: World Bank*, 2018.

World *Bank. Plastic Waste Discharges from Rivers and Coastlines in Indonesia. Marine Plastics Series. Washington, D.C.: World Bank*, 2021.

Peraturan Perundang-undangan :

Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945.

Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah.

Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup sebagaimana telah diubah terakhir dengan Undang-Undang Nomor 6 Tahun 2023.

Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 6 Tahun 2023 tentang Penetapan Peraturan Pemerintah Pengganti Undang-Undang Nomor 2 Tahun 2022 tentang Cipta Kerja Menjadi Undang-Undang.

Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 81 Tahun 2012 tentang Pengelolaan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga.

Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 97 Tahun 2017 tentang Kebijakan dan Strategi Nasional Pengelolaan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga.

Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 83 Tahun 2018 tentang Penanganan Sampah Laut.

Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia Nomor P.75/MENLHK/SETJEN/KUM.1/10/2019 tentang Peta Jalan Pengurangan Sampah oleh Produsen.

Sumber Internet :

Badan Pemeriksa Keuangan Republik Indonesia. Database Peraturan Perundang-undangan. https://peraturan.bpk.go.id/. Diakses 8 September 2026.

Kementerian Lingkungan Hidup/Badan Pengendalian Lingkungan Hidup. Aplikasi Kinerja Produsen dalam Pengurangan Sampah. https://sipsn.menlhk.go.id/produsen/site. Diakses 8 September 2026.

Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia. Sistem Informasi Pengelolaan Sampah Nasional. https://sipsn.menlhk.go.id/. Diakses 8 September 2026.

Organisation for Economic Co-operation and Development. Extended Producer Responsibility and Economic Instruments. https://www.oecd.org/. Diakses 8 September 2026.

World Bank. “Plastic Waste Discharges from Rivers and Coastlines in Indonesia.” https://www.worldbank.org/. Diakses 8 September 2026.