



Know-how to enable
Extended Producer Responsibility
created by PREVENT Waste Alliance



Panduan Penerapan Tanggung Jawab Produsen yang Diperluas / Extended Producer Responsibility (EPR) untuk Kemasan

Note : Ini adalah **PDF Interaktif**. Gunakan tombol di sebelah kiri untuk mengarahkan ke halaman selanjutnya atau sebelumnya, dan untuk informasi lebih lanjut.





Terbitan

Naskah asli EPR Toolbox disusun oleh PREVENT Waste Alliance melalui Kelompok Kerja “Closing plastic cycles” yang bekerja sama dengan para anggotanya. Pandangan dan pendapat penulis tidak mencerminkan posisi dari semua anggota PREVENT Waste Alliance, Uni Eropa atau posisi kebijakan resmi dari pemerintah yang terlibat dalam penyusunan naskah ini. Naskah asli dapat diunduh melalui <https://prevent-waste.net/epr-toolbox/>

Terjemahan naskah asli EPR Toolbox ke dalam Bahasa Indonesia dilakukan oleh proyek “Rethinking Plastics – Circular Economy Solutions to Marine Litter”. Proyek ini didanai oleh Uni Eropa dan Kementerian Kerja Sama Ekonomi, Republik Federal Jerman (BMZ), dan dilaksanakan oleh Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH dan Expertise France. Informasi lebih lanjut dapat tertera di website ini: <https://rethinkingplastics.eu>

Diterbitkan Oleh

Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH
PREVENT Waste Alliance
Friedrich-Ebert-Allee 32+36
53113 Bonn, Germany

Tel. +49 61 96 79-0
Fax +49 61 96 79-11 15
info@giz.de
contact@prevent-waste.net
www.giz.de
<https://prevent-waste.net/en/epr-toolbox/>

cyclos GmbH
Westerbreite 7
49084 Osnabrück, Germany
<https://cyclos.de>

Penulis

Agnes Bünemann, Jana Brinkmann, Dr. Stephan Löhle, Sabine Bartnik (cyclos GmbH)

Editor

Angelina Schreiner, Johannes Paul, Steffen Blume, Pascal Renaud, Elena Rabbow, Nicola Drotos (GIZ GmbH)

Pelaksana penerjemahan

Rethinking Plastics – Circular Economy Solutions to Marine Litter,
<https://rethinkingplastics.eu>
Contact: Mr. Alvaro Zurita (Team leader, GIZ); Ms. Anandita Susanto and Mr. Rocky Pairunan (GIZ Indonesia)

Penelaah dan Penerjemah ke dalam Bahasa Indonesia

Ms. Dini Trisyanti, Mr. Rangga Akib, Rocky Pairunan, Dhasya Wastu Anamika Sthirabudhi

Desain Asli

creative republic Frankfurt (cover photo & figures)

Desain Adaptasi

Proyek Rethinking Plastics-Circular Economy Solutions to Marine Litter (Helen Anggakusuma)

Pranala Luar :

Muatan dan informasi dari situs eksternal yang tercantum di dalam publikasi ini di luar tanggung jawab GIZ dan Expertise France.

Maret 2022



Ucapan Terima Kasih

Publikasi “Panduan Penerapan Tanggung Jawab Produsen yang Diperluas (*Extended Producer Responsibility/ EPR*) untuk Kemasan” disusun atas dukungan proyek *Rethinking Plastics – Circular Economy Solutions to Marine Litter* yang dilaksanakan oleh GIZ and Expertise France, melalui pendanaan dari Uni Eropa dan Economic Cooperation and Development (BMZ). Penerjemahan ke dalam Bahasa Indonesia dari teks asli publikasi yang berjudul EPR Toolbox dan proses resensi dilakukan oleh pakar yang membidangi pengelolaan sampah plastik.

Kami berterima kasih kepada para pakar yang telah memberikan masukan terhadap Panduan ini, khususnya kepada Dini Trisyanti dan Rangga Akib. Penghargaan juga turut kami sampaikan kepada Rocky Pairunan atas upayanya dalam mewujudkan penerbitan Panduan ini.

Panduan asli, yang berjudul *EPR Toolbox*, diinisiasi oleh *PREVENT Waste Alliance* saat peluncuran perdananya pada tanggal 9 Mei 2019 melalui proses yang melibatkan berbagai pemangku kepentingan. *PREVENT Waste Alliance* sendiri merupakan aliansi lintas pemangku kepentingan yang didanai oleh BMZ. Mewakili BMZ dan Proyek Sektoral GIZ “*Concepts for sustainable waste management and circular economy*”, kami menyampaikan penghormatan kepada semua anggota *PREVENT Waste Alliance* yang telah berpartisipasi aktif dalam pertemuan-pertemuan kerja, termasuk Workshop Penyusunan Naskah Final pada bulan Mei 2020. Selanjutnya, kami berterima kasih atas dukungan tanpa henti dan bimbingan yang telah diberikan oleh Komite Pengarah *PREVENT* dan sejumlah anggota *PREVENT* atas masukannya yang berharga dalam proses penyusunan naskah publikasi ini.

Guna mendapatkan gambaran mengenai kebutuhan dalam penerapan EPR terkait tantangan dan keterbatasan yang dihadapi oleh negara-negara ekonomi menengah dan bawah, para penulis dalam penyusunan EPR Toolbox melibatkan berbagai mitra yang berasal dari negara berkembang: secara khusus menyampaikan penghargaan kepada mitra-mitra kami di Ghana dan Indonesia. Pertemuan-pertemuan pembahasan di Ghana didukung oleh Ministry of Environment, Science, Technology and Innovation (MESTI) dan Global Recycling Initiative by Private Enterprises (GRIPE).

Dalam kurun waktu yang sama, proses konsultasi penyusunan EPR Toolbox di Indonesia melibatkan secara aktif Direktorat Lingkungan Hidup, Kementerian Perencanaan Pembangunan Nasional (Kementerian PPN/ BAPPENAS), Direktorat Pengelolaan Sampah, Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK) dan Dinas Lingkungan Hidup Provinsi DKI Jakarta, serta perwakilan dari sektor swasta, meliputi Packaging and Recycling Association for Indonesia Sustainable Environment (PRAISE), Sustainable Waste Indonesia (SWI), Waste4Change, Asosiasi Daur Ulang Plastik Indonesia (ADUPI), Indonesia Packaging Federation (PACKINDO), dan Gabungan Pengusaha Makanan dan Minuman Indonesia (GAPMMI). Proses konsultasi di Indonesia pun didukung Proyek “*Rethinking Plastics – Circular Economy Solutions to Marine Litter*”

Terakhir, kami mengucapkan terima kasih kepada kolega dan pakar yang melakukan tinjauan dan memberikan masukan dan usulan yang berharga dalam proses penyusunan naskah original EPR Toolbox:

Perwakilan dari Institusi Anggota *PREVENT Waste Alliance*: Mr. Helmut Schmitz, Dr. Jochen Hertlein, Mr. Uwe Kleinert, Ms. Christina Jäger, Ms. Patricia Schröder, Dr. Burkhard Berninger, Dr. Thomas Fischer, Ms. Simone Walter, Dr. Andreas Jaron, Mr. Thomas Schuldt dan Dr. Bernhard Bauske

Mitra di Indonesia: Mr. Wibowo Karyanto, Ms. Sinta Kaniawati, Mr. Triyono Prijoesilo, Ms. Christine Halim, Mr. Justin Wiganda, Mr. Randi Saputra, dan Mr. Rangga Akib

Mitra di Ghana: Wibowo Karyanto, Ms. Sinta Kaniawati, Mr. Triyono Prijoesilo, Ms. Christine Halim, Mr. Justin Wiganda, Mr. Randi Saputra, dan Mr. Rangga Akib

Rekan di GIZ: Ms. Ellen Gunsilius, Mr. Joseph Mishael Sikanartey, Mr. Michael Funcke-Bartz, Mr. Philip Jain and Ms. Julia Körner.

Tim proyek “*Rethinking Plastics – Circular Economy Solutions to Marine Litter*”: Ms. Lena Kampe, Mr. Alvaro Zurita, Ms. Imporn Arbutra, Mr. Richard Caballero, Mr. Rocky Pairunan, Dr. Fanny Quertamp, Ms. Ying Zhou



Pengantar

Panduan Penerapan Tanggung Jawab Produsen yang Diperluas/Extended Producer Responsibility (EPR) untuk Kemasan Indonesia

Panduan EPR untuk kemasan memberikan gambaran atas beberapa pilihan desain sistem EPR dan pembelajaran dari pengalaman beberapa negara dalam penerapan EPR untuk kemasan. Panduan ini memberikan masukan kepada institusi pemerintahan, bisnis, organisasi kemasyarakatan, dan akademisi di Indonesia, guna pengelolaan sampah kemasan yang efektif untuk mengatasi masalah sampah plastik termasuk di laut, serta upaya mitigasi perubahan iklim.

Sebagai negara dengan total panjang pantai lebih dari 95.000 km, dan 17.000 pulau, serta dihuni oleh lebih dari 270 juta jiwa, dan memiliki keanekaragaman hayati laut yang besar, Indonesia menghadapi permasalahan konsumsi plastik dan pengelolaan sampah yang telah mencemari lingkungan, termasuk mencemari pesisir dan laut. Laporan dari Indonesia National Plastic Action Partnership (NPAP) pada tahun 2020 memperkirakan timbunan sampah plastik mencapai 6,8 juta ton (2017), dan dari jumlah tersebut 620.000 ton bocor ke perairan (sungai, danau, laut), sedangkan 4,2 juta ton mencemari lingkungan dalam bentuk lain, misalnya pembakaran sampah, dan penimbunan; hanya 2 ton sampah plastik yang terdaur ulang.

Pada tahun 2017 dan 2018, pemerintah Indonesia berkomitmen untuk mengatasi permasalahan sampah termasuk plastik hingga tahun 2025. Pemerintah mencanangkan pengurangan timbunan sampah hingga 30% (termasuk melalui daur ulang), dan meningkatkan penanganan sampah dengan baik hingga 70%; dan pengurangan sampah plastik di laut hingga 70% pada tahun 2025. Undang-Undang Pengelolaan Sampah (No. 18/2008) telah memberikan arahan mengenai tanggung jawab tertentu dari produsen untuk penanda dan pengelolaan kemasan; yang akan diatur oleh peraturan teknis di bawah UU Pengelolaan Sampah.

Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan Indonesia pada tahun 2019 menerbitkan Peraturan Menteri No. 75/2019 tentang Peta Jalan Pengurangan Sampah oleh Produsen yang mendefinisikan produsen dan tanggung jawab mereka dalam pengurangan sampah. Dalam kurun waktu 2020-2029, industri manufaktur (makanan dan minuman; dan barang konsumen), penyedia makanan dan minuman, serta retail diharapkan menjalankan pengurangan sampah melalui pembatasan penyediaan dan penggunaan kemasan/barang dari material tertentu, peningkatan daur ulang dan pakai ulang, untuk kemasan yang terbuat dari plastik, kertas, kaca, dan aluminium. Produsen wajib melaporkan

kepada KLHK mengenai rencana dan target pengurangan sampah (informasi terkait volume produk dan kemasan); strategi/mekanisme pengurangan sampah, termasuk inisiatif kerja sama dengan pihak ketiga dalam menyelenggarakan pengurangan sampah melalui pendekatan daur ulang dan pakai ulang; serta strategi komunikasi publik mendukung pengurangan sampah oleh produsen.

KLHK berkewajiban melakukan pengawasan terhadap pelaksanaan pengurangan sampah oleh produsen, termasuk menyediakan standarisasi dan kriteria pengukuran terkait kedaur-ulangan barang dan kemasan. Dalam rangka melaksanakan Peta Jalan Pengurangan Sampah oleh produsen melalui strategi daur ulang kemasan/barang, KLHK wajib menyediakan standar dan kriteria terkait tingkat daur ulang, kandungan bahan baku daur ulang, serta penanda (label) kedaur-ulangan kemasan/produk. Peta Jalan ini juga menargetkan sektor perhotelan, restoran (termasuk kafe dan rumah makan), dan ritel untuk menghentikan pemakaian plastik sekali pakai, seperti kantong plastik maupun peralatan makanan-minuman pada tahun 2030.

Inisiatif sektor swasta dalam memobilisasi penerapan pengurangan sampah oleh produsen. Pada bulan Agustus 2020, seiring dengan momentum pengesahan Peta Jalan Pengurangan Sampah oleh Produsen, Packaging and Recycling Association for Indonesia Sustainable Environment (PRAISE) meresmikan pendirian Indonesia Packaging Recovery Organisation (IPRO); organisasi nirlaba yang bertujuan mengelola dan menjalankan inisiatif kolektif produsen dalam pengurangan sampah secara profesional; khususnya dalam kegiatan pengumpulan dan daur ulang kemasan, verifikasi dan standarisasi. IPRO merupakan “lembaga perantara” antara produsen (kemasan/pemegang merek), ritel, dan pengumpul sampah (informal dan formal), serta industri daur ulang. Jumlah produsen yang terlibat dalam skema kolektif pengurangan sampah kemasan oleh produsen merupakan salah satu unsur penting dalam menjamin efisiensi dan efektivitas pelaksanaan skema tersebut; IPRO berupaya untuk meningkatkan jumlah keanggotaan produsen, sebagai perwujudan upaya kolektif produsen dalam pengurangan sampah. Peran dan fungsi IPRO ini sejalan dengan pendekatan Producer Responsibility Organisation (PRO) yang dijelaskan di dalam Panduan Pelaksanaan EPR untuk Kemasan (EPR Toolbox). Keberadaan IPRO memperkaya keragaman pemangku kepentingan dalam pengelolaan sampah kemasan di Indonesia; pemerintah, produsen (lokal dan multinasional), UMKM, distributor/ritel, pengelola sampah kemasan (informal dan formal), seperti TPS3R, Bank Sampah, industri daur ulang, industri pengelola residu daur ulang, dan termasuk usaha-usaha rintisan di sektor pengelolaan sampah kemasan (start-up). Mekanisme pengurangan sampah oleh produsen yang dijalankan secara kolektif ini dapat melahirkan pola-pola interaksi yang baru, sehingga dialog dan komunikasi antarpemangku kepentingan diperlukan untuk mengawal proses ini.

Implementasi EPR untuk kemasan sebagai alternatif solusi bagi sejumlah permasalahan pengelolaan sampah di Indonesia. Saat ini, pembiayaan pengelolaan sampah di Indonesia masih cukup minim, dengan mayoritas sumber pembiayaannya berasal dari retribusi pelayanan persampahan/kebersihan rumah tangga dan tipping fee untuk pembuangan sampah di TPA. Kemudian, proses daur ulang di Indonesia masih bergantung pada harga pasar dari bahan daur ulang dan produk hasil daur ulang. Melalui implementasi EPR untuk kemasan, perusahaan-perusahaan wajib (seperti industri manufaktur dan importir kemasan) berkontribusi secara signifikan dalam pembiayaan sistem EPR: mencakup pembiayaan pengumpulan, pemilahan, daur ulang, serta pengeluaran terkait dengan edukasi, komunikasi, penjangkauan komunitas, dan administrasi.

Indonesia memiliki sejumlah tantangan terkait upaya untuk mencapai daur ulang yang berkualitas tinggi. Pertama, tingginya biaya pengumpulan bahan daur ulang, pendaur ulang di Indonesia sering kali menyatakan bahwa produk daur ulang lebih mahal dibandingkan produk yang dibuat dari bahan mentah. Selain itu, pendaur ulang masih kerap mengimpor sampah sebab kurang memadainya kuantitas dan kualitas sampah pasca-konsumsi domestik yang dapat digunakan sebagai bahan mentah bagi pabrik pengolahan. Dari segi konsumen, terdapat keengganan dalam menggunakan produk daur ulang karena skeptisisme dan kekhawatiran yang berkaitan dengan kesehatan dan kebersihan produk. Perusahaan juga menerima insentif yang terbatas dalam mendesain dan menggunakan kemasan daur ulang. Dengan mendapat fasilitas kebijakan-kebijakan yang mendukung, **mekanisme EPR untuk kemasan dapat memitigasi masalah-masalah ini dan meningkatkan laju daur ulang sampah kemasan domestik beserta pengumpulan bahan daur ulang.** Kebijakan-kebijakan yang dapat mendukung implementasi EPR untuk kemasan, antara lain kebijakan terkait standar produk, praktik manufaktur kemasan, makanan dan keselamatan, pengadaan publik yang berkelanjutan, serta pendanaan penelitian dan pengembangan.

Sejumlah tantangan Indonesia pada implementasi EPR untuk kemasan berkaitan dengan sektor informal.

Mengikutsertakan pengumpul sampah informal dapat menjadi tantangan tanpa data reliabel terkait jumlah aktor di sektor informal beserta lokasi mereka. Ketersediaan pemangku kepentingan sektor informal untuk terlibat dalam sistem EPR perlu dinilai dan dijabarkan modalitasnya. Upaya untuk mengomunikasikan, menengahi, dan menjelaskan keuntungan menjadi mitra formal sistem EPR harus dilakukan, diiringi dengan penetapan syarat dan ketentuan untuk menjadi mitra formal EPR.

Indonesia belum memiliki peraturan khusus yang mengatur pembentukan, status hukum, dan peran dan tanggung jawab sistem operator atau *producer responsibility organization* (PRO). Hal ini memperjelas apakah PRO harus

mencakup seluruh wilayah Indonesia atau provinsi tertentu, dan apakah mereka menangani semua kemasan atau jenis kemasan tertentu. Peran mengakreditasi dan mengendalikan satu atau sejumlah PRO (sesuai dengan kriteria yang ditentukan) dapat dilimpahkan kepada lembaga pemerintah. Kemudian, informasi tambahan dan insentif untuk kepesertaan maupun penalti untuk ketidapesertaan pun perlu ditetapkan guna memastikan partisipasi perusahaan dalam satu atau beberapa PRO. Registrasi diperlukan untuk perusahaan wajib yang dijalankan oleh satu atau beberapa PRO atau lembaga publik; sebagai balasannya, perusahaan menuntut kapasitas kelembagaan dan sumber daya manusia. Sebagai informasi tambahan, PRO memiliki fleksibilitas untuk menghitung kontribusi keuangan dari perusahaan wajib atau pedoman dan verifikasi tertentu dari otoritas publik.

Sejumlah aktor di dalam jaringan daur ulang berpotensi memandang PRO sebagai pesaing baru yang dapat mendisrupsi rantai daur ulang yang sudah ada, misalnya, dengan menyebabkan pengalihan pasokan bahan ke pabrik daur ulang. Oleh karena itu, diperlukan **mediasi oleh pihak yang netral**, seperti pemerintah, organisasi masyarakat sipil, dan mitra-mitra lainnya untuk mengatasi potensi masalah tersebut dan membangun kepercayaan antara PRO dengan produsen, jaringan pengumpul dan daur ulang.

Selain kebijakan yang mengatur PRO, **mekanisme manajemen data pun perlu dikembangkan bagi implementasi EPR untuk kemasan.** Mekanisme manajemen data ini relevan untuk penyimpanan data sensitif seperti jumlah dan jenis produk kemasan yang dipasarkan, serta jumlah sampah kemasan yang dikumpulkan, didaur ulang, atau diolah. Dalam hal ini, peran-peran otoritas publik, satu atau sejumlah PRO, perusahaan wajib, serta pengumpul dan pendaur ulang perlu didefinisikan lebih lanjut. Dalam manajemen data, estimasi transaksi bahan daur ulang yang tidak akurat rentan terjadi. Oleh sebab itu, dokumentasi diperlukan sebagai media verifikasi, dengan personel yang bertanggung jawab mengikuti prosedur dan pelatihan khusus. Mekanisme audit dan verifikasi pun dapat berkontribusi untuk memastikan ketersediaan dan akurasi data. Mitra publik dan swasta perlu menemukan keseimbangan yang tepat antara kerahasiaan untuk alasan bisnis, serta transparansi untuk kontrol pemerintah dan informasi publik.

Panduan pelaksanaan ini bukan merupakan cetak biru untuk konteks Indonesia, melainkan panduan yang menguraikan pilihan dan pelajaran dari EPR untuk kemasan. Panduan ini bertujuan untuk memperkaya proses diskusi antar-pemangku kepentingan dan berbagai kegiatan lainnya dalam rangka mengembangkan mekanisme EPR untuk kemasan yang spesifik berkonteks Indonesia. Kelak, sistem EPR untuk kemasan akan terus berkembang seiring berjalannya waktu melalui pengujian dan perbaikan, sehingga membentuk sistem yang sesuai dengan situasi Indonesia.

Daftar Isi

MODUL 1
ASPEK UMUM SKEMA
EPR UNTUK KEMASAN



Lembar Fakta 00: Kata pengantar, pendahuluan, daftar istilah, gambaran umum lembar fakta, dan bacaan utama

Lembar Fakta 01: Peran dan tanggung jawab pemangku kepentingan dalam rantai nilai kemasan

Lembar Fakta 02: Pengembangan Operator Sistem (PRO)

Lembar Fakta 03: Pengelolaan arus keuangan serta mekanisme penetapan biaya dan pembayaran

Lembar Fakta 04: Mekanisme pendaftaran bagi perusahaan yang diwajibkan

Lembar Fakta 05: Perumusan kerangka regulasi sistem EPR

MODUL 2
PENGUMPULAN DAN
PEMILAHAN SAMPAH KEMASAN



Lembar Fakta 06: Pengelolaan pengumpulan sampah kemasan

Lembar Fakta 07: Pengaturan pemilahan sampah kemasan

Lembar Fakta 08: Keterlibatan sektor informal di dalam sistem

Lembar Fakta 09: Mendorong pemilahan sampah kemasan di sumber

Lembar Fakta 10: Sistem pengembalian uang jaminan

MODUL 3
DAUR ULANG
SAMPAH KEMASAN



Lembar Fakta 11: Upaya mencapai daur ulang yang berkualitas tinggi

Lembar Fakta 12: Aspek yang menentukan kemudahan daur ulang kemasan

Lembar Fakta 13: Mendorong peningkatan permintaan pasar untuk plastik daur ulang

PENERAPAN EPR UNTUK
KEMASAN
DI BEBERAPA NEGARA



Republik Federal Jerman


Chili

Afrika Selatan

Republik Korea Selatan

Tunisia

Pertanyaan yang
Sering Diajukan (FAQ)






MODUL 1

ASPEK UMUM SKEMA EPR UNTUK KEMASAN

- Lembar Fakta 00:** Kata pengantar, pendahuluan, daftar istilah, gambaran umum lembar fakta, dan bacaan utama
- Lembar Fakta 01:** Peran dan tanggung jawab pemangku kepentingan dalam rantai nilai kemasan
- Lembar Fakta 02:** Pengembangan Operator Sistem (PRO)
- Lembar Fakta 03:** Pengelolaan arus keuangan serta mekanisme penetapan biaya dan pembayaran
- Lembar Fakta 04:** Mekanisme pendaftaran bagi perusahaan yang diwajibkan
- Lembar Fakta 05:** Perumusan kerangka regulasi sistem EPR

Lembar Fakta 00 Pendahuluan

Kata pengantar, pendahuluan, daftar istilah, gambaran umum lembar fakta, dan bacaan utama

“Ekonomi sirkular bertujuan untuk mempertahankan nilai dari produk, material, dan sumber daya selama mungkin dengan mengembalikannya ke dalam siklus produk di akhir penggunaannya, serta meminimalkan pembentukan sampah”¹

Kata Pengantar

Seiring perkembangan zaman, dinamika suplai barang di tingkat global telah mengalami perubahan signifikan dalam kurun waktu 50 tahun terakhir. Perubahan ini ditandai dengan jumlah produksi barang yang terus meningkat, produk baru yang terus tumbuh dan berputar di pasar, serta adanya inovasi teknologi pengemasan produk yang telah mendorong perkembangan rantai distribusi. Inovasi pengemasan produk ini tidak hanya memberikan manfaat dalam mengurangi sampah makanan, serta memungkinkan penyimpanan produk dalam waktu lama dan pengangkutan jarak jauh, tetapi turut memberikan perlindungan terhadap produk sehingga biaya dapat tetap terkendali. Namun di lain pihak, inovasi ini juga berdampak negatif pada lingkungan akibat pembuangan, serta proses lanjutan yang kurang tepat terhadap sampah kemasan. Mendorong desain produk kemasan yang mudah didaur ulang, serta investasi dalam sistem pengumpulan dan daur ulang menjadi strategi yang harus segera dilakukan untuk mengatasi isu lingkungan tersebut.

Agar strategi ini dapat tepat guna dan tepat sasaran, tentunya membutuhkan koordinasi yang kuat dari berbagai pemangku kepentingan di berbagai segmen rantai nilai produk dan pengolahan sampahnya, serta dukungan pendanaan yang stabil dan transparan. Dimulai dari segmen hulu atau proses produksi kemasan: kombinasi berbagai inisiatif dan dukungan akan dapat menelurkan kemasan yang mudah digunakan kembali dan didaur ulang. Kemudian berlanjut ke segmen hilir: perlu didorong inisiatif yang dapat meningkatkan efektivitas sistem pengumpulan, pemilahan, dan daur ulang sampah, terutama sampah kemasan.

Isu koordinasi dan inisiatif di berbagai segmen kemudian menjadi problematik jika melihat kondisi eksisting pembagian peran dan tanggung jawab aktor-aktor yang terlibat di dalam rantai produksi dan suplai produk/ barang, serta pengelolaan sampah. Sektor swasta memainkan peranan utama dalam pengelolaan maupun pembiayaan produksi dan suplai barang. Sementara, aktor utama dalam pengelolaan sampah adalah sektor publik, yang sering kali menghadapi isu lemahnya aspek institusional (dan kerangka regulasi), serta finansial untuk pengelolaan sampah, terutama pada negara-negara berpenghasilan rendah dan menengah. Untuk mendorong terciptanya ekonomi sirkular, penguatan kerangka institusi, termasuk pembagian peran dan tanggung jawab setiap aktor dalam mekanisme pengolahan dan pendanaan pengelolaan sampah kemasan menjadi hal yang penting. Aspek-aspek yang perlu diperjelas meliputi pihak yang berperan dalam pengelolaan dan pendanaan terkait peningkatan jumlah sampah kemasan, serta pihak yang bertanggung jawab terhadap pendanaan dan implementasi peningkatan infrastruktur daur ulang sampah kemasan.

Berbagai contoh implementasi menunjukkan bahwa prinsip tanggung jawab produsen yang diperluas/ *extended producer responsibility* (EPR) memiliki potensi yang besar untuk memperkuat kerangka institusi dan mencapai berbagai tujuan kebijakan, termasuk mendorong perubahan di segmen hulu (misal: desain untuk daur ulang) maupun di segmen hilir (misal: peningkatan pengumpulan, tingkat daur ulang dan peningkatan teknologi untuk penyortiran, serta daur ulang kemasan).

Konsep EPR pertama kali dirancang untuk industri kemasan Jerman pada akhir 1980-an. Konsep ini adalah pendekatan yang berfokus pada lingkungan melalui prinsip ‘pencemar - membayar’: siapa pun yang memproduksi dan mendistribusikan kemasan atau barang dalam kemasan ke pasar suatu negara harus bertanggung jawab hingga akhir siklus hidup kemasan, termasuk setelah pembuangan. Selain kemasan, konsep EPR sering kali diterapkan pada perangkat elektronik dan baterai. Namun pada prinsipnya, konsep ini dapat diterapkan pada semua jenis produk.

¹ Eurostat (no year). <https://ec.europa.eu/eurostat/web/circular-economy>

Sejak konsep EPR pertama kali muncul, beberapa ‘sistem EPR’ telah dikembangkan di berbagai negara. Studi OECD di tahun 2013 menyatakan bahwa lebih dari 400 sistem EPR yang berbeda telah beroperasi. Namun, tidak semua sistem yang berbasis EPR ini mampu memaksa produsen untuk bertanggung jawab atas sampah mereka. Di banyak kasus, sistem EPR yang dikembangkan hanya terdiri atas pengenaan pajak terkait kemasan atau bahan mentah: pendapatan yang diperoleh dari pajak ini digunakan untuk membiayai pengeluaran umum. Beberapa negara juga sudah menetapkan undang-undang terkait EPR, namun penerapan hukum untuk UU tersebut belum cukup berjalan.

Sektor swasta kini telah menyadari perlunya perubahan pola pikir *business-as-usual*, dan mulai mencoba berkontribusi membangun sistem EPR. Kesiapan untuk memainkan peran aktif ini merupakan kunci untuk membuat kemajuan yang signifikan dan berkelanjutan, serta menciptakan sistem agar semua yang terlibat dalam rantai nilai kemasan memikul tanggung jawab mereka. Kunci dari sistem EPR yang sukses adalah menemukan cara untuk mempertemukan para pemangku kepentingan dan membentuk forum/komite yang dapat mengoordinasikan penerapan sistem EPR.

Kotak perangkat EPR (*EPR toolbox*) ini akan memberikan informasi rinci tentang EPR, serta pengenalan dasar untuk sejumlah isu terkait EPR. Mempertimbangkan titik awal pengembangan EPR yang berbeda-beda di setiap negara, kotak perangkat EPR ini juga dilengkapi dengan studi dan diskusi tambahan di masing-masing negara terkait.

Tanggung jawab produsen yang diperluas/extended producer responsibility (EPR) sebagai bagian dari pengelolaan persampahan berkelanjutan dan ekonomi sirkular

Saat ini diskusi mengenai upaya memperkenalkan dan mengimplementasikan ekonomi sirkular sedang berkembang di tataran global dengan melibatkan pemerintah, sektor swasta, perwakilan masyarakat sipil, dan juga akademisi. Konsep ekonomi sirkular memiliki tujuan utama mendorong penggunaan sumber daya yang efisien, mengurangi efek perubahan iklim, dan mencegah polusi.

Ekonomi sirkular adalah model ekonomi yang mempromosikan penggunaan sumber daya yang lebih efisien dengan menerapkan tiga prinsip utama, yaitu mengurangi, menggunakan kembali, dan mendaur ulang untuk menciptakan rantai nilai melingkar. Berbeda dengan model tradisional, sumber daya diekstraksi, diproses, didistribusikan, dikonsumsi, dan akhirnya dibuang. Konsep ekonomi sirkular mendorong siklus hidup melingkar untuk sumber daya yang digunakan dalam perekonomian. *Konsep ini menitikberatkan upaya simultan untuk memaksimalkan pasokan sumber daya yang tersedia dan meminimalkan dampak terhadap lingkungan.*

Di berbagai tempat, sudah sering ditemukan praktik pembakaran, penguburan, maupun pembuangan sampah kemasan plastik (yang tidak terkumpul) di kanal atau pinggir jalan yang berpotensi mencemari udara, tanah, saluran air, dan lautan. Pencemaran akibat sampah kemasan juga dapat terjadi pada proses pengumpulan di tempat pembuangan, pengangkutan sampah, serta di tempat pembuangan akhir: ada sebagian sampah yang terbuang kembali ke lingkungan. Penerapan konsep ekonomi sirkular dapat berkontribusi terhadap upaya mengatasi isu pencemaran ini dengan memantik perbaikan perlakuan terhadap kemasan, terutama kemasan plastik, di berbagai negara.



▶ **Lembar Fakta 00 Foto 1 (kiri)**

Sebagian besar sampah non-organik adalah kemasan

©cyclos 2019

▶ **Lembar Fakta 00 Foto 2 (kanan)**

Sebagian besar sampah dibuang begitu saja

©cyclos 2019

Diperkirakan sekitar 2 miliar penduduk global tidak memiliki akses kepada layanan pengumpulan sampah, dan sampah yang dihasilkan oleh sekitar 3 miliar penduduk tidak diolah secara ramah lingkungan. Oleh karena itu, pengelolaan sampah secara benar (termasuk sampah kemasan) adalah isu utama di dalam konsep ekonomi sirkular yang ingin diatasi melalui penerapan sistem tanggung jawab produsen yang diperluas (EPR).

Negara-negara di Eropa, bersama negara anggota OECD lainnya, memiliki pengalaman yang luas dalam menerapkan sistem EPR ke berbagai jenis sampah, termasuk sampah kemasan. Pemerintah di beberapa negara berpenghasilan rendah dan menengah sudah mulai memperkenalkan atau menyusun peraturan di bidang ini. Tidak hanya pemerintah, sektor swasta pun telah menunjukkan kontribusinya dalam mengembangkan sistem EPR. Inisiatif sukarela dan komitmen untuk menurunkan jumlah sampah plastik yang berpotensi mencemari lingkungan telah dijalankan oleh sejumlah perusahaan dan asosiasi bisnis. Industri barang konsumsi di beberapa negara bahkan membentuk asosiasi yang tugas utamanya antara lain mengidentifikasi tindakan kolektif untuk mencegah dan mengelola sampah plastik, serta menyusun rencana pengembangan sistem EPR.

Rantai pasok dalam ekonomi sirkular

Prinsip ekonomi sirkular membutuhkan tindakan di setiap langkah sepanjang rantai nilai produk: setiap langkah tersebut tentunya menimbulkan dampak. Langkah-langkah yang ditunjukkan dengan warna hijau pada [Gambar 1](#) sangat penting untuk transisi menuju pengelolaan sampah berkelanjutan.



Lembar Fakta 00 Gambar 1

Rantai nilai kemasan pada ekonomi sirkular

©cyclos 2019



Pada praktiknya, **ada kerugian di setiap langkah dalam rantai nilai produk. Oleh karena itu, tidak mungkin mencapai ekonomi sirkular yang sempurna.** Namun, ekonomi sirkular yang efektif dan dengan tingkat daur ulang yang tinggi sesungguhnya masih dapat tercapai apabila semua produk dan kemasan dapat didaur ulang, serta didukung dengan sistem pengumpulan sampah yang berjalan optimal, dan adanya persyaratan standar teknis untuk pemilahan maupun daur ulang sampah.

Organisasi dan pendanaan pengelolaan sampah dalam ekonomi sirkular

Upaya untuk mencapai ekonomi sirkular yang efektif akan memengaruhi setiap langkah dalam rantai nilai produk secara signifikan. Upaya ini perlu diterapkan ke berbagai tingkat dan skala, serta perlu mencakup lebih dari sekadar pengelolaan sampah. **Pengelolaan sampah berkelanjutan merupakan elemen penting dalam membangun ekonomi sirkular yang efektif.** Pengelolaan sampah yang berkelanjutan tersebut harus mampu mencerminkan aspek-aspek berikut:

- Sistem pengumpulan nasional
- Infrastruktur daur ulang yang berkembang dengan baik
- Pemulihan pada tingkat kualitas yang tinggi
- Metode pembuangan yang ramah lingkungan
- Pelaku pasar yang berkewajiban untuk melaksanakan tanggung jawab tertentu
- Pengetahuan, pendidikan dan kesadaran tingkat tinggi di antara semua pemangku kebijakan

Dua prasyarat untuk pengelolaan limbah berkelanjutan adalah struktur organisasi yang andal dan pembiayaan yang stabil. Ada beberapa pendekatan yang berbeda untuk memenuhi persyaratan ini, yang secara garis besar dapat diringkas sebagai berikut:

- **Pendekatan berbasis ekonomi pasar bebas.** Pendekatan ini dapat diterapkan untuk mengelola limbah ketika pasar untuk limbah tersebut mampu menghasilkan pendapatan yang cukup untuk menutup biaya terkait pengumpulan, pemilahan, dan pemasaran limbahnya (contohnya termasuk logam bekas dan kemasan logam, seperti kaleng).

- **Inisiatif sukarela** untuk membiayai pengelolaan limbah biasanya dimulai, dilaksanakan, dan didanai oleh perusahaan swasta, organisasi amal dan/atau organisasi non-pemerintah. Mempertimbangkan ruang gerak perusahaan/organisasi tersebut dalam merumuskan skema pengelolaan limbah sering kali dibatasi oleh aturan-aturan organisasi, serta kondisi keuangan, maka ruang lingkup inisiatif sukarela sering kali terbatas, misalnya karena terbatasnya kerangka waktu atau keputusan untuk memfokuskan pengelolaan pada jenis limbah tertentu.
- **Retribusi kota/daerah** terkadang digunakan untuk membayar layanan pengelolaan sampah. Retribusi ini memiliki nilai penting untuk mendanai pengelolaan jenis limbah tertentu yang tidak dapat dikaitkan dengan pencemar tertentu.
- **Pajak** dapat memiliki fungsi sebagai penentu arah gerak/pengendali di beberapa bidang tetapi umumnya digunakan sebagai sumber pendanaan.
- **Tanggung Jawab Produsen yang Diperluas / Extended Producer Responsibility (EPR)** adalah pendekatan kebijakan lingkungan yang berdasarkan pada kewajiban produsen untuk bertanggung jawab penuh atas produk yang dihasilkan, baik selama siklus masa pakai (misalnya dengan menetapkan kepatuhan terhadap standar kesehatan dan keselamatan tertentu) dan pada fase akhir masa pakai, setelah produk dan kemasan menjadi limbah. Sistem EPR dapat diterapkan pada beberapa jenis limbah, tetapi tidak semua jenis limbah cocok untuk menerapkan sistem ini.

Penentuan jenis pendekatan yang sesuai untuk diterapkan akan bergantung pada jenis limbah, serta kondisi untuk implementasi. Dengan pemikiran ini, sistem pengelolaan limbah berkelanjutan harus mencakup berbagai pendekatan untuk meliputi spektrum aliran limbah secara penuh. **EPR hanyalah salah satu (dari beberapa kemungkinan) pendekatan yang bertujuan untuk menciptakan struktur organisasi dan keuangan yang berkelanjutan untuk pengelolaan limbah.**

Menetapkan tanggung jawab di antara berbagai pemangku kebijakan merupakan faktor kunci dalam keberhasilan sistem EPR. Tanggung jawab ini harus jelas dan tidak ambigu. Dari sisi tanggung jawab ini, secara umum sampah dapat dikelompokkan ke dalam dua kategori berikut:

- Sampah yang tidak menjadi tanggung jawab satu produsen. Secara spesifik, kategori ini mencakup sampah residu, sampah organik (kompos), dll.
- Sampah yang dimasukkan ke pasar oleh pihak yang teridentifikasi, yang kemudian harus bertanggung jawab atas pembuangannya (misalnya, limbah yang dibawa oleh produsen atau importir dalam negeri). Kategori ini mencakup sampah, seperti kemasan, perangkat elektronik, baterai, mobil, dll. EPR dapat berhasil diterapkan pada jenis limbah ini, dan membawa implikasi besar dalam prosedur pembuangan sampah.

Tanggung jawab produsen yang diperluas dalam ekonomi sirkular

EPR dikenal sebagai konsep kunci untuk ‘menutup lingkaran’ dalam rantai nilai kemasan, karena mewajibkan produsen untuk bertanggung jawab atas produk mereka. Gagasan tentang tanggung jawab produsen bukanlah hal baru, dan telah dimasukkan ke dalam konsep menyeluruh dari ‘tanggung jawab produsen global’. Namun, EPR memiliki kerangka berpikir yang lebih luas dari tanggung jawab produsen global.

- Pada tanggung jawab produsen global, produsen/importir bertanggung jawab atas produk mereka sejauh menyangkut kesehatan dan keselamatan, serta dampak lingkungan.
- Sementara pada tanggung jawab produsen yang diperluas berarti produsen/importir bertanggung jawab atas produknya sampai pada tahap akhir masa pakainya, setelah kemasan dan produknya menjadi limbah. Oleh karena itu, pekerjaan tersebut meluas sampai ke mengumpulkan, memilah, dan mendaur ulang limbah.

Keterlibatan pihak ketiga, yang dikenal sebagai producer responsibility organization (PRO) atau operator sistem, umumnya diperlukan untuk mengoordinasikan dan mengoperasikan sistem

pengumpulan, pemilahan, dan daur ulang untuk kemasan di bawah EPR. Karena fungsinya tersebut, PRO memainkan peran sentral di dalam sistem, seperti yang diilustrasikan pada [Gambar 2](#)



Lembar Fakta 00 Gambar 02

Peralihan menuju sistem pengelolaan limbah berkelanjutan untuk kemasan

Daftar Istilah

Daftar istilah di bawah ini mengacu pada definisi United Nations Environment Programme (UNEP)/konvensi Basel yang berjudul *Draf Manual Praktis tentang Tanggung Jawab Produsen yang Diperluas dan tentang Sistem Pembiayaan untuk Manajemen yang Berwawasan Lingkungan* (2018).⁵ Definisi yang dikutip langsung dari manual ditandai dengan a*

Sistem Pengembalian Uang Jaminan / Deposit-Refund System (DRS)	Sebuah sistem berupa harga pembelian produk dan wadah tertentu dikenakan biaya tambahan. Biaya tambahan ini akan dikembalikan jika konsumen mengembalikan wadah atau produk tersebut setelah digunakan.
Pembuangan / Disposal	Pengelolaan limbah yang tidak dapat didefinisikan sebagai pemulihan. Setiap aktivitas yang menghasilkan pengolahan sekunder untuk mendapatkan kembali zat atau energi berharga juga diklasifikasikan sebagai pembuangan.
Pemulihan energi / Energy recovery	Suatu proses pengolahan primer limbah yang menghasilkan energi (panas, listrik, bahan bakar). Penerapan paling umum dari proses ini adalah sistem insinerasi. Pemulihan energi tidak dianggap sebagai daur ulang material.
Biaya EPR / EPR fee	Biaya yang dibayarkan oleh produsen kepada organisasi pelaksana tanggung jawab produsen (<i>producer responsibility organization/PRO</i>) atau operator sistem, sebagai imbalan atas pelaksanaan tanggung jawab produsen.
Sistem EPR / EPR system	Setiap sistem yang dibuat oleh satu atau beberapa produsen untuk menerapkan prinsip EPR, dapat berupa sistem individu (atau sistem kepatuhan individu) di mana produsen mengatur sistemnya sendiri, atau sistem kolektif (sistem kepatuhan kolektif) ketika beberapa produsen memutuskan untuk berkolaborasi sebagai upaya memenuhi tanggung jawab mereka secara kolektif melalui organisasi tertentu.*
Tanggung Jawab Produsen yang Diperluas / Extended producer responsibility (EPR)	Pendekatan kebijakan lingkungan: tanggung jawab produsen untuk suatu produk diperluas ke tahap limbah dari siklus hidup produk tersebut. Pada praktiknya, EPR melibatkan produsen yang bertanggung jawab atas pengelolaan produk setelah menjadi limbah, termasuk pengumpulan; pra-pengolahan, misal menyortir, membongkar atau menghilangkan polusi; (persiapan untuk) penggunaan kembali; dan pemulihan (termasuk daur ulang dan pemulihan energi) atau pembuangan akhir. Sistem EPR memungkinkan produsen untuk menjalankan tanggung jawab mereka dengan menyediakan sumber daya keuangan yang diperlukan dan/atau dengan mengambil alih aspek operasional proses dari kota. Tanggung jawab ini dapat muncul secara sukarela ataupun karena kewajiban. Implementasi sistem EPR dapat dilakukan baik secara individu maupun kolektif.*

⁵ <http://www.basel.int/Portals/4/download.aspx?d=UNEP-CHW-OEWG.11-INF-7.English.pdf>

Biaya / Fee	Harga yang dibayarkan oleh produsen kepada <i>Producer Responsibility Organization</i> untuk menangani tanggung jawab produsen. *
Daur ulang bahan baku / Feedstock recycling	Proses pemecahan polimer plastik menjadi monomer dan unsur kimia dasar lainnya. Monomer kemudian dapat digunakan sebagai alternatif bahan dasar untuk pembuatan polimer baru. Proses ini sangat berguna untuk plastik yang sulit didaur ulang karena memiliki kualitas dan nilai ekonomis yang rendah, atau karena konstruksi kompositnya. Namun, proses ini menghasilkan zat berbahaya dan membutuhkan masukan energi yang tinggi.
Penunggang bebas / Free riders	Produsen dan importir yang menerima manfaat dari sistem EPR tanpa mengeluarkan biaya yang sesuai, dengan pihak yang termasuk ke kelompok ini adalah produsen yang melaporkan volume sampah yang lebih rendah dari nilai sebenarnya.
Tanggung Jawab Produsen Individu / Individual producer responsibility (IPR)	Setiap produsen bertanggung jawab atas pengumpulan dan pembuangan limbah yang berasal dari produk mereka sendiri. *
Daur Ulang Material / Material recycling	Pengolahan kembali limbah secara mekanis menjadi produk, bahan, zat dengan sifat yang setara (disebut juga sebagai daur ulang putaran tertutup) ataupun produk yang memerlukan tingkat sifat yang lebih rendah.
Produsen / Konverter Manufacturer / Converter	Perusahaan yang memproduksi kemasan dengan mengonversi bahan baku.
Tempat Pembuangan Akhir / Landfill	Lokasi pembuangan sampah kota. Agar lokasi TPA memenuhi syarat sebagai TPA yang sehat, maka tindakan pencegahan lingkungan yang tepat harus dilakukan, seperti memastikan ketersediaan fasilitas pengolahan air limbah atau TPA yang tertutup. Jika kondisi ini tidak terpenuhi, maka lokasi tersebut dianggap sebagai TPA yang tidak sehat.
Perusahaan yang diwajibkan EPR / Obligated Companies	Perusahaan yang diwajibkan membayar biaya dalam sistem operasional EPR. Pada umumnya perusahaan-perusahaan ini adalah produsen dan importir dalam negeri yang memasukkan produk dalam kemasan ke pasar.
Produk tanpa pemilik / Orphan Product	Produk yang ada di pasar, namun tidak dapat diketahui siapa produsennya. *
Prinsip pencemar yang membayar / Polluter pays principle	Menurut prinsip ini, penghasil atau pemilik limbah merupakan pencemar potensial dan bertanggung jawab (secara finansial) atas pencemaran yang ditimbulkannya. Prinsip pencemar membayar dirancang untuk memberikan insentif yang diperlukan untuk menciptakan perilaku ramah lingkungan dan mendorong investasi dalam pengelolaan limbah ramah lingkungan.

Produsen / Producer	Entitas yang nama mereknya muncul pada produk itu sendiri atau importirnya. Pada kasus pengemasan, pengisi kemasan dianggap sebagai produsen.*
(Tindakan) pencegahan limbah / Waste prevention (measures)	Tindakan yang diambil sebelum zat, bahan atau produk menjadi limbah, termasuk penggunaan kembali produk dan upaya memperpanjang umur produk. Pencegahan limbah membantu mengurangi jumlah limbah yang dihasilkan dan jumlah zat berbahaya yang digunakan, serta mengurangi dampak buruk limbah yang dihasilkan terhadap lingkungan dan kesehatan manusia.
Producer responsibility organisation (PRO)	Badan kolektif yang dibentuk oleh perusahaan atau peraturan perundangan untuk memenuhi kewajiban pengumpulan dan pembuangan limbah dari perusahaan yang bertanggung jawab atas limbah yang dihasilkan.* PRO adalah organisasi terpenting dalam sistem EPR dan bertanggung jawab untuk menyiapkan, mengembangkan, dan memelihara sistem, serta atas segala kewajiban yang harus dipenuhi oleh perusahaan yang berkewajiban. Di beberapa konteks, PRO juga digunakan sebagai singkatan dari organisasi daur ulang kemasan/packaging recycling organization. Namun, dokumen ini tidak menggunakan istilah PRO dengan pengertian tersebut.
Pemulihan / Recovery	Setiap aktivitas saat limbah dimanfaatkan, misalnya untuk mengganti bahan lain atau memanfaatkan sifat materialnya (contoh: menyiapkan material untuk digunakan kembali, mendaur ulang sebagian material yang dapat didaur ulang, daur ulang bahan baku, dan pemulihan energi).
Material yang dapat di daur ulang / Recyclables	Material yang masih memiliki sifat fisik atau kimia yang berguna setelah digunakan, sehingga dapat diproduksi ulang. Beberapa material ini juga memiliki nilai komersial yang tinggi, misalnya PE dan botol-botol PET.
Bahan baku daur ulang / Recyclates	Produk yang telah melewati siklus hidup dan proses daur ulang, yang berarti produk tersebut terbuat dari bahan bekas, misal pelet plastik.
Pendaur ulang / Recycler	Perusahaan yang mendaur ulang limbah yang telah diproses sebelumnya (misal: plastik PE yang telah disortir) dengan mencuci, mencacah, melelehkan, dan membentuknya menjadi bijih. Dengan demikian, pendaur ulang menghasilkan produk yang dapat dipasarkan secara ekonomis.
Mengurangi / Reducing	Menggunakan lebih sedikit bahan dan energi untuk meminimalkan jumlah limbah yang dihasilkan dan melestarikan sumber daya alam. Tindakan mengurangi ini mencakup tindakan yang dirancang untuk mencegah bahan menjadi limbah sebelum didaur ulang, serta menggunakan kembali produk (lihat di bawah).

Menggunakan kembali / Reuse	Penggunaan berulang suatu produk dalam bentuk yang sama, untuk tujuan yang sama atau berbeda. Produk yang digunakan kembali tidak termasuk sebagai limbah.
Produk plastik sekali pakai / Single use plastic products	Produk plastik sekali pakai adalah produk yang seluruhnya atau sebagian dibuat dari plastik, dan tidak dirancang untuk melewati beberapa siklus hidup setelah diperkenalkan ke pasar, misalnya dengan dikembalikan ke produsen untuk digunakan kembali sesuai tujuan awal perancangan.
Pengelolaan limbah Padat / Solid Waste Management (SWM)	Penyimpanan, pengumpulan, pengangkutan, dan pembuangan limbah padat, serta beragam teknik yang digunakan untuk mengelola dan membuang komponen spesifik dari limbah padat. Teknik pengelolaan limbah tersebut meliputi pencegahan, pengurangan, penggunaan kembali, daur ulang, pemulihan, dan pembuangan limbah.
Pemilahan di sumber / Source Separation	Pemilahan bahan tertentu dari sumber untuk pengumpulan terpisah.
Pemangku Kepentingan / Stakeholder	Semua pelaku yang terlibat dalam siklus hidup suatu produk termasuk produsen, pengecer, konsumen, pemerintah lokal, serta operator pengelolaan limbah publik dan swasta. *
Operator sistem / System Operator	Sinonim dari <i>Producer Responsibility Organisation</i>
Hirarki limbah / Waste hierarchy	Instrumen untuk menentukan tingkatan opsi pengelolaan limbah menurut dampak lingkungannya. Prioritas utama terletak pada upaya pencegahan timbulan limbah. Apabila limbah sudah dihasilkan, prioritas opsi penanganan limbah tersebut adalah mempersiapkan untuk digunakan kembali; mendaur ulang; pemulihan dan, upaya terakhir, pembuangan permanen.
Pengelolaan sampah / Waste Management	Pengelolaan sampah menggambarkan kegiatan: (a) pengumpulan, pengangkutan, pengolahan dan pembuangan sampah; (b) pengendalian, pemantauan dan pengaturan produksi; dan (c) pencegahan sampah melalui modifikasi dalam proses, penggunaan kembali, dan daur ulang.

Daftar Istilah Spesifik

Daftar istilah di bawah ini merupakan definisi dari beberapa istilah teknis yang ada pada EPR Toolbox:

Mandatory EPR system	Sistem EPR wajib
Voluntary EPR system	Sistem EPR sukarela
Market value	Nilai Pasar
Informal waste picker	Pemulung
Obliged companies	Perusahaan yang diwajibkan EPR
Stakeholder	Pemangku kepentingan
Deposit-refund system	Sistem pengembalian dana deposit
Deposit-refund scheme	Skema pengembalian dana deposit
Kerbside collection system	Sistem pengumpulan individu
Centralised collections system	Sistem pengumpulan komunal
Recyclability	Kemampuan untuk didaur ulang
Bonus-malus system	Sistem insentif-disinsentif
Regranulates	Bijih

Gambaran umum kotak perangkat (toolbox) dan lembar fakta (fact sheet)

Kotak perangkat EPR terdiri dari tiga modul tematik yang berisikan total 13 sub-topik. Substansi di dalam kotak perangkat ini akan diawali dengan informasi umum terkait skema EPR untuk kemasan. Informasi umum ini diantaranya meliputi uraian pengumpulan dan pemilahan sampah untuk kemasan serta pembahasan mengenai proses daur ulang kemasan. Seperangkat materi yang terpisah telah disiapkan untuk setiap tema. Perumusan materi ini mengacu kepada lembar fakta yang dirancang untuk dapat digunakan sebagai bahan tambahan untuk pembelajaran.

Modul 1 : Aspek umum skema EPR untuk kemasan

Lembar Fakta 01

Peran dan tanggung jawab pemangku kepentingan dalam rantai nilai kemasan

Lembar fakta ini menguraikan prinsip-prinsip dasar EPR untuk kemasan dan peran yang dapat diambil pemangku kepentingan dalam rantai nilai kemasan. Di dalam lembar fakta ini juga membahas sejumlah opsi untuk menetapkan tanggung jawab pemangku kepentingan, serta langkah-langkah yang diperlukan untuk membangun kesepakatan dan mempersiapkan dasar untuk membentuk sistem EPR. Untuk memperkuat pemahaman awal pembaca, lembar fakta pertama ini juga berisi kendala dan perdebatan umum terkait skema EPR, serta rekomendasi solusi.

Lembar Fakta 02

Pengembangan Operator Sistem (PRO)

Lembar fakta ini menguraikan elemen-elemen kunci dalam proses pengaturan dan pengembangan operator sistem (PRO), meliputi peran dan tanggung jawab suatu PRO, anggota PRO, serta mekanisme pengaturan organisasi yang terlibat (bersifat nirlaba vs berorientasi laba). Selain itu, lembar fakta ini juga menguraikan dua pendapat yang berbeda mengenai pendekatan PRO tunggal dan multi-PRO.

Lembar Fakta 03

Pengelolaan arus keuangan serta mekanisme penetapan biaya dan pembayaran

Lembar fakta ini menjelaskan pengelolaan operator sistem (PRO) dari sudut pandang keuangan untuk memastikan akuntabilitas dan transparansi, sekaligus mencegah korupsi. Di dalam lembar fakta juga menjabarkan mengenai mekanisme penetapan biaya yang harus dibayarkan oleh produsen kepada PRO, serta mekanisme pembayaran dari PRO kepada pengumpul dan pendaur ulang.

Lembar Fakta 04

Mekanisme pendaftaran bagi perusahaan yang diwajibkan

Lembar fakta ini menjelaskan peran proses pendaftaran produsen serta mekanisme pendaftaran disusun dan dilakukan. Aspek yang akan dibahas mencakup langkah pengumpulan, penyimpanan, dan pengolahan data (misal: informasi dari perusahaan mengenai jumlah kemasan yang mereka pasarkan). Lembar fakta juga memberikan informasi mengenai aktor yang akan mengelola data tersebut, tingkat transparansi publik yang diperlukan, serta langkah untuk menghindari isu penumpang gratis (*freeriding*) oleh perusahaan yang tidak berpartisipasi dalam skema.

Lembar Fakta 05

Perumusan kerangka regulasi sistem EPR

Lembar fakta ini menjelaskan persyaratan untuk kerangka regulasi di tingkat nasional (bergantung kepada konteks hukum yang berlaku di negara tersebut, regulasi ini dapat berbentuk undang-undang, peraturan, keputusan, peraturan daerah ataupun yang lainnya), serta substansi dasar yang harus termuat di dalamnya. Pada lembar fakta ini termuat substansi atau instrumen kebijakan utama yang akan membentuk bagian dari sistem EPR, seperti target pengumpulan dan daur ulang, kewajiban untuk perusahaan swasta, fleksibilitas untuk membentuk PRO, serta pemantauan dan evaluasi.

Modul 2 : Pengumpulan dan pemilahan sampah kemasan

Lembar Fakta 06

Pengelolaan pengumpulan sampah kemasan

Lembar fakta ini menguraikan aspek-aspek kunci dari hubungan antara sistem EPR dan pengumpulan sampah kemasan di tingkat kota. Di dalam lembar fakta akan menyampaikan mengenai pendelegasian tanggung jawab pengumpulan sampah kemasan, serta peran entitas publik, swasta dan organisasi berbasis masyarakat dalam proses pengumpulan. Materi dalam lembar fakta akan memperlihatkan keterkaitan antara aliran pembiayaan terkait EPR dengan pendanaan sistem pengumpulan sampah kemasan, dan sistem yang diperlukan untuk pengumpulan yang efektif. Sistem pengumpulan yang baik akan berdampak pada penciptaan lapangan kerja baru.

Lembar Fakta 07

Pengaturan pemilahan sampah kemasan

Lembar fakta ini menguraikan elemen kunci dari proses pemilahan dan cara kerjanya. Selain itu, akan membahas tentang tanggung jawab operator sistem (PRO) dalam pemilahan sampah kemasan dan cara pelaksanaannya.

Lembar Fakta 08

Keterlibatan sektor informal di dalam sistem

Lembar fakta ini menjelaskan langkah yang dapat diambil untuk mengintegrasikan pekerja dan pengusaha informal ke dalam sistem pengumpulan, pemilahan, dan daur ulang sampah kemasan sebagai bagian dari konsep EPR. Termasuk di dalamnya adalah aspek-aspek yang perlu dipertimbangkan dalam proses integrasi, seperti peran pelatihan bagi para operator, peningkatan lingkungan kerja pemulung informal, peningkatan pendapatan sektor informal, penyediaan akses ke layanan kesehatan dan kesejahteraan, serta langkah untuk menangani aktor perantara (informal) yang membeli dan menjual sampah kemasan.

Lembar Fakta 09

Mendorong pemilahan sampah kemasan di sumber

Lembar fakta ini membahas kebutuhan adanya dukungan dan kontribusi dari warga dalam hal pemilahan sampah. Isu-isu yang dibahas mencakup informasi yang harus disediakan, peningkatan kesadaran, mekanisme insentif untuk mendorong warga memilah sampah kemasan, metode pengumpulan sampah kemasan, peran dari skema pengembalian jaminan, serta kebutuhan dan implementasi kegiatan kampanye publik yang berkelanjutan untuk meningkatkan kesadaran.

Lembar Fakta 10

Sistem pengembalian uang jaminan

Lembar fakta ini menguraikan prinsip-prinsip dasar sistem pengembalian jaminan sebagai salah satu elemen potensial dari skema EPR, serta menjelaskan berbagai bentuk sistem pengembalian jaminan.

Modul 3 : Mendaur ulang sampah kemasan

Lembar Fakta 11

Upaya mencapai daur ulang yang berkualitas tinggi

Lembar fakta ini menguraikan elemen kunci dari sistem daur ulang plastik, termasuk teknologi yang diperlukan untuk mendaur ulang berbagai jenis plastik dan kemasan. Lembar fakta akan memberikan gambaran proses daur ulang kemasan di dalam sistem EPR.



Lembar Fakta 12

Aspek yang menentukan kemudahan daur ulang kemasan

Lembar fakta ini menguraikan faktor-faktor utama yang menentukan sejauh mana kemasan dapat didaur ulang, seperti desain kemasan. Selain itu, lembar fakta ini juga menjelaskan bagaimana skema EPR berkaitan dengan produsen kemasan, pengisi kemasan, dan perusahaan daur ulang.



Lembar Fakta 13

Mendorong peningkatan permintaan pasar untuk plastik daur ulang

Lembar fakta ini menguraikan langkah-langkah untuk mengidentifikasi dan mendekati pasar yang tepat untuk bahan daur ulang, serta menjabarkan cara menggunakan instrumen kebijakan untuk meningkatkan permintaan pasar. Pembahasannya sendiri akan dititikberatkan pada upaya untuk memperoleh akses keuangan dalam sistem EPR.



Bacaan utama dan situs web

Basel Convention (2018). Draft practical manuals on Extended Producer Responsibility and on financing systems for environmentally sound management.

<http://www.basel.int/Portals/4/download.aspx?d=UNEP-CHW-OEWG.11-INF-7.English.pdf>

Basel Convention (2019). Revised draft practical manual on extended producer responsibility UNEP/CHW.14/5/Add.1).

<http://www.basel.int/TheConvention/ConferenceoftheParties/Meetings/COP14/tabid/7520/Default.aspx>

European Commission (2020). Study to support preparation of the Commission's guidance for extended producer responsibility scheme. Available at:

<https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/ecb86ea2-932e-11eaac4-01aa75ed71a1/language-en/format-PDF#>

IEEP (2019). How to implement extended producer responsibility (EPR). A briefing for governments and businesses.

[Institut cyclos-HTP \(2019\). Verification and examination of recyclability. Available at http://cyclos-htp.de/fileadmin/user_upload/2019_Katalog/Verification_and_examination_of_recyclability_-_Revision_4.0.pdf](http://cyclos-htp.de/fileadmin/user_upload/2019_Katalog/Verification_and_examination_of_recyclability_-_Revision_4.0.pdf)

Kenya Association of Manufacturers (2019). The Kenya plastic Action Plan.

http://kam.co.ke/kam/wp-content/uploads/2019/12/KPAP_Document-pages.pdf

OECD (2016). Extended Producer Responsibility. Updated Guidance for Efficient Waste Management. Available at:

<https://www.oecd-ilibrary.org/sites/9789264256385-en/index.html?itemId=/content/publication/9789264256385-en&mimeType=text/html>

European Recycling Platform: <https://erp-recycling.org/position-papers/>

EXPRA: <http://www.expra.eu/>

PROsPA: <https://prospalliance.org/>



Lembar Fakta 01

Peran dan tanggung jawab pemangku kepentingan dalam rantai nilai kemasan

Lembar fakta ini menguraikan prinsip-prinsip dasar EPR untuk kemasan dan peran yang dapat diambil pemangku kepentingan (stakeholders) dalam rantai nilai kemasan. Di dalam lembar fakta ini juga dibahas sejumlah opsi untuk menetapkan tanggung jawab pemangku kepentingan serta langkah-langkah yang diperlukan untuk membangun kesepakatan dan mempersiapkan dasar untuk membentuk sistem EPR. Untuk memperkuat pemahaman awal pembaca, lembar fakta pertama ini juga berisi kendala dan perdebatan umum terkait skema EPR, serta rekomendasi solusi.

Di banyak negara, pengelolaan sampah kota (termasuk sampah kemasan) merupakan tanggung jawab negara, yang umumnya terlaksana di tingkat pemerintah kota/daerah.¹ Pada praktiknya, sampah kemasan dapat dikumpulkan langsung oleh pemerintah kota/daerah atau oleh perusahaan swasta yang bekerja mewakili pemerintah. Biaya pengelolaan sampah ini ditanggung oleh pemerintah daerah dan/atau pemerintah pusat, sementara warga berkontribusi secara finansial

melalui pembayaran retribusi sampah atau pajak. Produsen barang kemasan dan pemangku kepentingan lainnya di sepanjang rantai nilai kemasan hanya bertanggung jawab untuk memastikan produk mereka memenuhi standar kesehatan dan keselamatan tertentu.

Pendanaan di dalam sistem pengelolaan sampah pada umumnya hanya mencakup kegiatan pengumpulan sampah kota, serta transportasi dan pembuangan di tempat pembuangan sampah atau tempat pembuangan terbuka. Pemerintah daerah pun sering kali tidak memiliki kapasitas dan sumber daya yang memadai untuk menjalankan pengelolaan sampah. Pada akhirnya, pelaksanaan kegiatan daur ulang bergantung pada sektor informal yang di dalamnya melibatkan berbagai aktor dalam proses pengumpulan, pemilahan, dan daur ulang bahan yang memiliki nilai ekonomi cukup tinggi. Terlepas dari peran pentingnya dalam kegiatan daur ulang, pekerja di sektor informal ini menghadapi risiko dari kondisi kesejahteraan dan lingkungan kerja yang sering kali tidak memadai. Oleh karena itu, transisi menuju pengelolaan sampah berkelanjutan dan ekonomi sirkular memerlukan pendekatan baru, yaitu pendekatan yang dapat melibatkan semua pemangku kepentingan di setiap tahap rantai nilai kemasan.



Lembar Fakta 01
Gambar 01

Para pemangku kepentingan dalam rantai pasok pengemasan

¹ Pembahasan di dalam dokumen ini hanya difokuskan kepada aliran sampah kemasan (seluruh jenis kemasan). Aliran sampah selain kemasan (misal: sampah residu, sampah organik, WEEE, sampah besar, dan lain-lain) mungkin menjadi tanggung jawab institusi lain, seperti pemerintah kota/daerah atau produsen dan importir barang tersebut.

Tanggung jawab produsen yang diperluas (*Extended Producer Responsibility - EPR*) adalah instrumen kebijakan yang mendorong pengelolaan dan pembiayaan berkelanjutan untuk aliran sampah tertentu, seperti sampah kemasan. EPR **mewajibkan produsen untuk memikul tanggung jawab atas produk mereka hingga masuk ke tahap akhir masa pakai dari siklus produk**: mulai dari masalah kesehatan dan keselamatan yang terkait dengan produk mereka, hingga pengelolaan sampah kemasan produk, termasuk proses pengumpulan, pemilahan, dan daur ulang. Dengan demikian, sistem EPR mengikat produsen ke dalam pembiayaan dan sistem pengelolaan untuk sampah kemasan. Sistem ini tentunya menjadi suatu perkembangan yang memberikan implikasi signifikan bagi para pemangku kepentingan lain yang terlibat dalam rantai nilai.

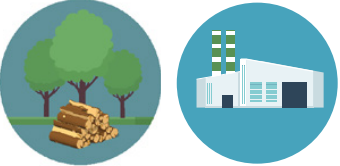


Penerapan sistem EPR akan **meningkatkan interaksi antar-pemangku kepentingan, serta memberi mereka tanggung jawab yang baru**. Karakteristik dari tanggung jawab ini sendiri akan bervariasi di berbagai lokasi, bergantung kepada lansekap kelembagaan di setiap negara, serta operasional sistem EPR di lapangan. Mempertimbangkan skema EPR untuk kemasan hanya mencakup sebagian dari total volume sampah yang dihasilkan dan akan dikelola oleh kota, maka skema tersebut perlu terintegrasikan ke dalam sistem pengelolaan sampah yang lebih luas dan kebijakan ekonomi sirkular.

Menugaskan peran baru kepada produsen dan importir.

Sistem EPR mewajibkan produsen untuk bertanggung jawab atas sampah kemasannya dan 'memaksa' mereka untuk mengambil peran baru dalam rantai nilai kemasan. Istilah **produsen didefinisikan sebagai perusahaan yang memperkenalkan barang dalam kemasan untuk dikonsumsi pasar nasional, dan produk tersebut pun akan dibuang ke pasar yang sama**; terlepas dari apakah produk tersebut merupakan produksi dalam negeri atau produk impor. Penggunaan definisi ini akan menjaga kesetaraan antara perusahaan yang mengimpor produk dalam kemasan





(importir) dan perusahaan yang mengemas produknya di dalam negeri (produsen dalam negeri). Perusahaan-perusahaan ini wajib memikul tanggung jawab tambahan di bawah sistem EPR, sehingga mereka disebut sebagai **perusahaan yang diwajibkan (*obliged company*)** di dalam sistem. Kerangka hukum yang sesuai harus dibuat untuk mendukung sistem EPR: kerangka ini harus mampu memastikan kepatuhan dari perusahaan yang diwajibkan, termasuk melalui perumusan mekanisme pemantauan yang tepat dan kewenangan penegakan hukum.

Perubahan peran dari perusahaan yang diwajibkan memiliki **efek langsung pada peran dan tanggung jawab pemangku kepentingan lainnya** di sepanjang rantai nilai kemasan. Untuk menjamin perubahan peran ini dapat dijalankan dengan baik dan efektif, maka sistem EPR yang sukses membutuhkan partisipasi aktif dari semua pemangku kepentingan.

Pemangku Kepentingan	Peran dan Tanggung Jawab dalam sistem EPR	
	<p>Pemasok bahan baku, produsen, dan konverter bahan kemasan</p>	<p>Aktor-aktor ini berperan dalam penyediaan bahan pengemas untuk produsen dan importir dalam negeri, baik dari bahan mentah murni atau sumber daya sekunder (bahan baku daur ulang), sehingga mereka menjadi pihak awal pada rantai nilai kemasan. Bentuk desain kemasan yang dikeluarkan oleh aktor ini akan menentukan potensi sampah kemasan untuk digunakan kembali atau didaur ulang.</p> <p>Namun, perlu memperhatikan bahwa penggunaan bahan daur ulang sebagai bahan baku harus disesuaikan dengan ketentuan yang disyaratkan untuk setiap produk, misalnya: hanya bahan baku daur ulang kelas makanan yang dapat digunakan untuk kemasan makanan. Melalui penggunaan bahan baku daur ulang, mereka dapat ‘menutup lingkaran’ rantai nilai kemasan, dan berkontribusi terhadap penerapan ekonomi sirkular.</p>
	<p>Produsen dan importir barang dalam kemasan (perusahaan yang diwajibkan)</p>	<p>Aktor ini berperan untuk memperkenalkan barang dalam kemasan ke pasar dengan menjual produk impor dalam kemasan atau produk yang diproduksi dalam negeri ke pengecer. Pada rantai nilai kemasan, mereka pun bertanggung jawab untuk memastikan bahwa proses pengumpulan, penyortiran, dan daur ulang sampah kemasan telah dilakukan dengan tepat. Tanggung jawab ini dapat dilaksanakan secara langsung oleh aktor tersebut ataupun atas perwakilan pihak ketiga (ada transaksi pembayaran dari aktor kepada pihak ketiga) (<i>lihat tanggung jawab individu dan kolektif</i>).</p> <p>Produsen dan importir pun dapat menentukan desain kemasan dan menentukan penggunaan minimal bahan daur ulang dalam kemasan yang akan mereka beli. Kondisi ini umumnya berlaku untuk sampah kemasan yang bersumber dari kegiatan rumah tangga, dan sampah yang berasal dari tempat asal sejenis (misal: restoran, penjual makanan lokal, atau rumah sakit).</p> <p>Pada sistem EPR, pemangku kepentingan ini bertanggung jawab untuk meminta produsen dan konverter menyediakan bahan kemasan yang mudah didaur ulang untuk produknya.</p>
	<p>Distributor dan pengecer barang dalam kemasan</p>	<p>Supermarket dan toko merupakan perantara antara sektor swasta dan konsumen produk dalam kemasan. Di banyak sistem EPR, pengecer memiliki kewajiban untuk mengambil kembali kemasan, misalnya menyediakan tempat sampah terpisah untuk kaca, kertas, plastik, dan pecahan bahan lainnya. Mereka pun perlu mengedukasi pelanggan tentang penanganan sampah kemasan yang ramah lingkungan.</p>

◀ Lembar Fakta 01
Tabel 01




Peran dan tanggung jawab pemangku kepentingan dalam rantai nilai pengemasan

Pemangku Kepentingan	Peran dan Tanggung Jawab dalam sistem EPR	
	Konsumen	Konsumen harus mau dan mampu membuang sampah kemasan dengan benar. Kondisi ideal yang diharapkan dari timbulnya kemauan dan kemampuan ini adalah terjadinya pemilahan sampah di sumber oleh konsumen, untuk memastikan adanya daur ulang berkualitas tinggi. Konsumen pun perlu memahami strategi pengurangan sampah dan mematuhi standar kebersihan yang ketat.
	Operator pengelolaan sampah	Bertanggung jawab dalam mengumpulkan dan mendaur ulang kemasan dengan standar tinggi, untuk memastikan proses menghasilkan produk daur ulang dengan kualitas tinggi. Tanggung jawab ini pun dimiliki oleh perusahaan yang bergerak di sektor informal.
	Pemerintah daerah / kota	Berperan dalam memfasilitasi hubungan antara konsumen dan operator pengelolaan sampah melalui komunikasi dan penyediaan informasi, serta mendukung kegiatan pengumpulan sampah.
	Pemerintah dan otoritas publik lainnya	Bertanggung jawab atas undang-undang yang mengatur sistem EPR, dan untuk mengawasi operasinya (jika sistem tersebut wajib).

◀ **Lembar Fakta 01
Tabel 01**



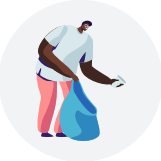

Peran dan tanggung jawab pemangku kepentingan dalam rantai nilai pengemasan .

Identifikasi pemangku kepentingan, serta peran dan tanggung jawabnya pada sistem EPR di Indonesia

Pemangku Kepentingan yang teridentifikasi	Peran dan Tanggung Jawab dalam sistem EPR
	<p>Pemasok bahan mentah, pemanufaktur kemasan</p>
	<p>Pemanufaktur dan pengimpor barang dalam kemasan. Dimasukkan sebagai perusahaan yang diwajibkan, dengan kriteria sebagai berikut:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Perusahaan tidak terklasifikasi sebagai UKM. • Perusahaan dengan aset >Rp 10 miliar dan nilai penjualan >50 miliar (bagi perusahaan bercabang (chained), nilai aset dan penjualan yang dimaksud adalah estimasi keseluruhan, bukan per cabang) • Perusahaan-perusahaan multinasional yang terdaftar di pasar saham internasional. • Perusahaan yang terdaftar di pasar saham Indonesia. • Perusahaan yang menjalankan usaha impor barang
	<p>Distributor, peritel</p>



Lembar Fakta 01 Tabel 02

Identifikasi pemangku kepentingan, serta peran dan tanggung jawabnya pada sistem EPR di Indonesia

Pemangku Kepentingan	Peran dan Tanggung Jawab dalam sistem EPR	
	Konsumen	Memilah sampah kemasan, mengembalikan sampah kemasan ke titik penyerahan (<i>dropping</i>) maupun titik pengumpulan yang disediakan.
	Pengumpul sampah formal (pengumpul sampah di bawah pemerintah kota/kabupaten, pengumpul sampah swasta, bank sampah, pusat daur ulang, TPS3R, dan TPST)	Dapat dilibatkan sebagai mitra pengumpulan kemasan pasca-konsumsi
	Pengumpul sampah informal	Dapat dilibatkan sebagai mitra pengumpulan kemasan pasca-konsumsi
	Pendaur ulang, pengusaha bidang persampahan	<ul style="list-style-type: none"> • Dapat dilibatkan sebagai mitra daur ulang kemasan pasca-konsumsi • Dapat dilibatkan sebagai pemasok recyclates (bahan baku sekunder untuk didaur ulang) kepada pemanufaktur atau produsen kemasan • Dapat dilibatkan sebagai mitra administrasi

◀ Lembar Fakta 01
Tabel 02

Identifikasi pemangku kepentingan, serta peran dan tanggung jawabnya pada sistem EPR di Indonesia

Pemangku Kepentingan		Peran dan Tanggung Jawab dalam sistem EPR
	Pemroses residu sampah	Dapat dilibatkan sebagai mitra pemrosesan untuk residu
	Pemerintah (pusat, provinsi, kota/ kabupaten)	<ul style="list-style-type: none"> Bertanggung jawab membuat aturan terkait sistem EPR serta mengawasi pelaksanaannya Pemantauan dan evaluasi

Potensi tantangan:

- Pelibatan sektor informal akan sulit karena tidak ada data yang jelas tentang berapa jumlah mereka dan di mana lokasi mereka
- Tidak ada kepastian mengenai kesediaan sektor informal untuk terlibat di dalam sistem. Mediasi, komunikasi dan upaya menjangkau aktor di sektor ini sangat dibutuhkan untuk dapat memberikan penjelasan mengenai manfaat menjadi mitra formal dalam sistem EPR.
- Syarat dan ketentuan pelibatan harus ditetapkan secara jelas.

◀ **Lembar Fakta 01
Tabel 02**

Identifikasi pemangku kepentingan, serta peran dan tanggung jawabnya pada sistem EPR di Indonesia

EPR dalam praktiknya

Pendefinisian peran dan tanggung jawab adalah proses politis yang melibatkan banyak pemangku kepentingan. Peran dan tanggung jawab secara khusus dari setiap pemangku kepentingan akan bergantung pada kondisi di setiap lokasi, termasuk kerangka hukum dan kelembagaan yang berlaku. Misalnya, kerangka kelembagaan akan menentukan apakah pemerintah kota ataukah aktor lain yang bertanggung jawab dalam pengumpulan sampah. Selain itu, proses pendefinisian tanggung jawab pun harus memperhatikan konsistensi dan sinerginya dengan struktur sistem EPR yang ada atau yang direncanakan, serta komponen-komponen sistem tersebut. Pertimbangan terhadap konsistensi ini menjadi penting karena proses persiapan dan operasionalisasi sistem EPR pada praktiknya akan berbeda-beda di setiap negara.

Terlepas dari beragam operasionalisasi sistem EPR di berbagai lokasi, semua skema EPR harus dirancang untuk mencapai keseimbangan antara pengelolaan kewajiban produsen dengan penerapan kebijakan lingkungan yang tepat dan sejalan dengan prinsip ‘pencemar membayar’. Oleh karena itu, prinsip dasar sistem EPR hampir sama di setiap negara, yaitu:

- Setiap produsen membayar biaya saat memperkenalkan barang dalam kemasan ke pasar: biaya ini sebanding dengan jumlah kemasan yang diperkenalkan.
- Biaya yang dibayarkan mencakup pengumpulan, pemilahan, dan daur ulang sampah kemasan.
- Pengumpulan, pemilahan, dan daur ulang atau pemulihan energi dari sampah kemasan menjadi tanggung jawab produsen. Namun, aktivitas yang diperlukan untuk menjalankan tanggung jawab ini dapat didelegasikan ke perusahaan atau organisasi lain.

Sistem EPR dapat diimplementasikan berdasarkan tanggung jawab individu, tanggung jawab kolektif, atau gabungan keduanya. Keputusan mengenai model yang paling tepat untuk sistem tanggung jawab individu harus melalui rangkaian proses diskusi dan dialog kebijakan yang melibatkan berbagai pemangku kepentingan. Rincian dari model yang disepakati harus dipahami dengan jelas oleh semua pemangku kepentingan.

Sebuah sistem EPR berdasarkan tanggung jawab individu



Bentuk operasionalisasi sistem EPR yang paling sederhana adalah implementasi skema tanggung jawab individu: produsen melalui kegiatan interaksi langsung dengan produsen dan importir, serta lembaga yang menghasilkan sampah tersebut. Pada sistem tanggung jawab individu ini, perusahaan berkewajiban mengumpulkan sampahnya sendiri atau membayar operator pengelolaan sampah untuk mengumpulkan sampah dan memenuhi kewajiban penarikan kembali. Melalui kewajiban perusahaan untuk bertanggung jawab secara langsung terhadap

◀ Lembar Fakta 01
Gambar 02
Tanggung Jawab Individu

sampahnya, skema ini memberi insentif dan dorongan bagi perusahaan untuk berinvestasi dalam menurunkan jumlah kemasan yang digunakan, serta memastikan bahwa kemasan mereka dirancang untuk dapat didaur ulang atau digunakan kembali.

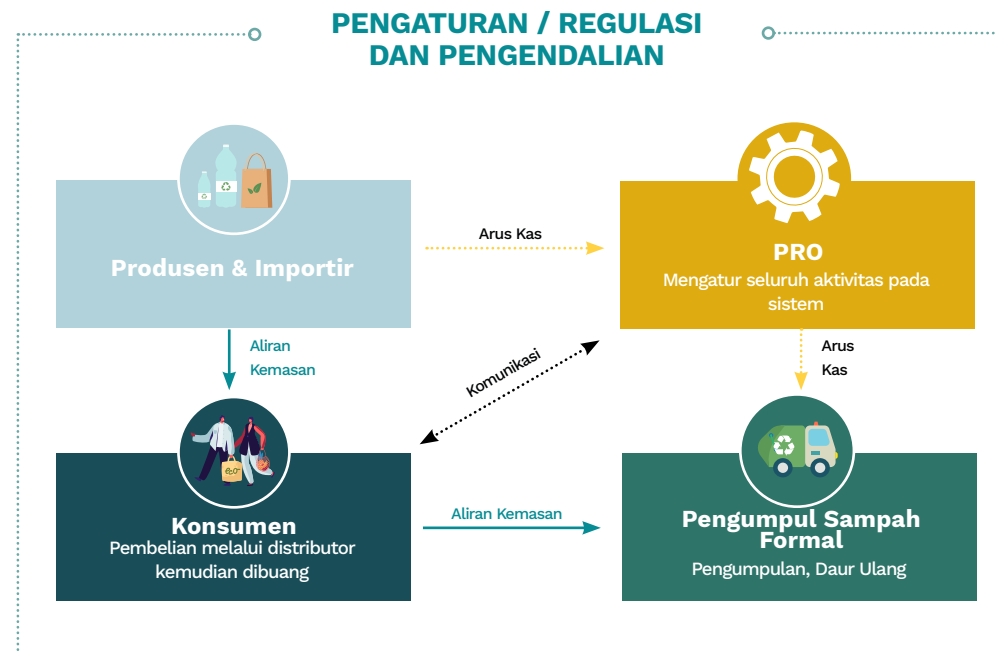
Model ini mengharuskan perusahaan yang diwajibkan untuk menguantifikasi jumlah kemasan mereka yang akan menjadi sampah, mengidentifikasi area distribusi produk atau di mana perubahan kemasan menjadi sampah ini akan terjadi, serta cara mengakses area tersebut. Namun, pada praktiknya, hal ini tidak selalu memungkinkan. Selain itu, sampah kemasan rumah tangga dan sampah dari tempat asal sejenis sudah tercampur, baik dari sisi jenis kemasan maupun dari merek produknya. Oleh karena itu, dari sisi logistik, mengembalikan beragam kemasan tersebut ke masing-masing perusahaan barang konsumsi yang pertama kali memperkenalkannya ke pasar akan sangat sulit dan tidak efisien. Untuk dapat melakukannya, semua sampah kemasan harus dipilah berdasarkan merek (oleh perusahaan yang diwajibkan) di setiap titik pengumpulan dalam sistem, sehingga perusahaan yang diwajibkan (atau pihak ketiga yang mewakili) dapat memisahkan sampah mereka sendiri dan mengumpulkannya.

Dikarenakan alasan di atas, sistem EPR berdasarkan tanggung jawab individu lebih sesuai diterapkan untuk menangani timbulan sampah kemasan industri (kemasan sering kali terbuat dari bahan tunggal dan produsen mengetahui dari mana sampah dihasilkan) daripada sampah kemasan rumah tangga. Pada umumnya, penanganan sampah rumah tangga membutuhkan model yang berbeda dan lebih praktis, yaitu berdasarkan **tanggung jawab bersama atau kolektif**.

Sistem EPR berdasarkan tanggung jawab kolektif

Sesuai dengan namanya, skema tanggung jawab kolektif mengalihkan tanggung jawab pengelolaan limbah dari produsen dan importir ke pihak ketiga dalam sistem EPR, yaitu *Producer Responsibility Organisation* (PRO) atau *operator sistem*. Pada sistem ini, PRO memikul tanggung jawab untuk mengatur semua kegiatan pengelolaan sampah di dalam sistem. Melalui penerapan skema tanggung jawab bersama ini, perusahaan yang diwajibkan dapat memenuhi tanggung jawabnya

dengan bekerja sama mengelola sampah yang dihasilkan. Berbeda dengan skema tanggung jawab individu yang mengedepankan interaksi langsung, dengan adanya PRO, dapat dikatakan bahwa sistem EPR yang berdasarkan tanggung jawab kolektif membawa pemangku kepentingan ‘baru’ ke dalam sistem EPR.



◀ Lembar Fakta 01 Gambar 03

Tanggung jawab kolektif diatur oleh PRO

Pemilahan berdasarkan merek tidak perlu dilakukan pada skema tanggung jawab kolektif karena PRO akan mengatur pengelolaan sampah kemasan yang mewakili semua peserta dalam sistem. Dengan demikian, [pengurangan biaya dapat tercapai dan tantangan logistik yang terkait dengan pengelolaan limbah kemasan dapat teratasi secara signifikan](#). Inilah sebabnya, sebagian besar negara, sampah kemasan rumah tangga dikelola menggunakan sistem EPR kolektif. ► Lihat LembarFakta 2

Tanggung jawab individu vs kolektif

Pengalokasian peran dan tanggung jawab dalam sistem EPR akan ditentukan oleh bentuk skema yang diterapkan: apakah tanggung jawab individu atau kolektif. Seperti yang disampaikan sebelumnya, pengelolaan sampah kemasan rumah tangga dengan sistem tanggung jawab individu akan menghadapi tantangan besar, dan sering kali tidak dapat dilakukan dari sudut pandang praktis. Oleh karena itu, sistem EPR yang paling efektif bagi sampah kemasan rumah tangga adalah skema tanggung jawab kolektif.

Kriteria	Tanggung Jawab Individu	Tanggung Jawab Kolektif
Aspek finansial	Produsen dan importir membayar langsung untuk sampah kemasan yang dikumpulkan dan diolah.	Produsen dan importir membayar biaya pengumpulan sampah kepada PRO. PRO kemudian akan membayar operator pengelolaan sampah untuk mengumpulkan dan mengolah sampah
Aspek organisasi dan praktik di lapangan	Produsen dan importir perlu mengetahui area distribusi kemasan dan dapat mengaksesnya, di mana pun itu berada. Hal ini memberikan tantangan logistik, terutama ketika berhadapan dengan produk yang didistribusikan dalam jumlah kecil, karena proses pengolahan sampah dalam jumlah kecil maupun besar akan membutuhkan infrastruktur logistik yang sama, serta biaya yang serupa.	PRO menjalankan aktivitas operasional sistem atas nama produsen dan importir, sehingga mengurangi biaya secara signifikan dan membutuhkan infrastruktur logistik yang lebih sederhana.
Pemantauan dan pengawasan	Sebuah lembaga negara perlu memantau, dan jika perlu, mengawasi setiap produsen dan importir yang diwajibkan memenuhi semua tugas dan tanggung jawab mereka.	PRO perlu memenuhi semua tugas dan tanggung jawab yang diberikan kepadanya. Kinerja PRO harus dipantau, dan jika perlu diawasi, oleh pihak ketiga seperti lembaga negara atau auditor eksternal.

◀ **Lembar Fakta 01
Tabel 02**

Skema tanggung jawab individu vs kolektif

Tantangan dan perdebatan yang umum terjadi serta rekomendasi solusi

Kesulitan yang paling umum dalam menetapkan skema operasional EPR dengan peran dan tanggung jawab yang jelas adalah mencapai kesepakatan yang tidak ambigu mengenai perusahaan mana yang diwajibkan atau tidak diwajibkan mengikuti sistem. Untuk mengatasi isu ini, maka membutuhkan definisi yang jelas tentang kriteria perusahaan yang diwajibkan. Selain itu, adanya kerja sama antara berbagai kementerian dan/atau lembaga untuk mengidentifikasi perusahaan yang bersangkutan pun menjadi hal yang penting.

Tantangan dan perdebatan lain dalam pengembangan sistem EPR umumnya berkaitan dengan kondisi spesifik negara, seperti geografi, iklim politik, dan aspek sosial-ekonomi wilayah.

Bacaan lebih lanjut

OECD (2016). Extended Producer Responsibility. Updated guidance for efficient waste management.

Basel Convention (2019). Practical Manual on EPR.

IEEP (2019). How to implement extended producer responsibility (EPR). A briefing for governments and businesses.

Kenya Association of Manufacturers (2019). Kenya Plastic Action Plan.



Lembar Fakta 02

Pengembangan Operator Sistem (PRO)

Lembar fakta ini menguraikan elemen-elemen kunci dalam proses pengaturan dan pengembangan PRO (operator sistem EPR), meliputi peran dan tanggung jawab suatu PRO, anggota PRO, serta mekanisme pengaturan organisasi yang terlibat (bersifat nirlaba vs berorientasi laba). Selain itu, lembar fakta ini pun menguraikan dua pendapat yang berbeda mengenai pendekatan PRO tunggal dan multi-PRO.

Pemerintah di seluruh dunia ingin bergerak menuju penerapan ekonomi sirkular di negaranya untuk mendorong pemanfaatan sumber daya yang lebih efisien, menanggulangi perubahan iklim, dan mencegah polusi. Di saat yang sama, sektor swasta semakin menyadari peran yang dapat mereka mainkan dalam memerangi polusi plastik. EPR semakin diakui sebagai alat untuk bertransisi menuju ekonomi sirkular, dan semakin banyak tindakan yang telah atau sedang dilakukan untuk mempercepat transisi ini di banyak negara. Salah satu bagian penting dari sistem EPR ini adalah kebutuhan untuk membentuk dan menjalankan organisasi pelaksana tanggung jawab produsen/*producer responsibility organisation* (PRO) secara efektif.

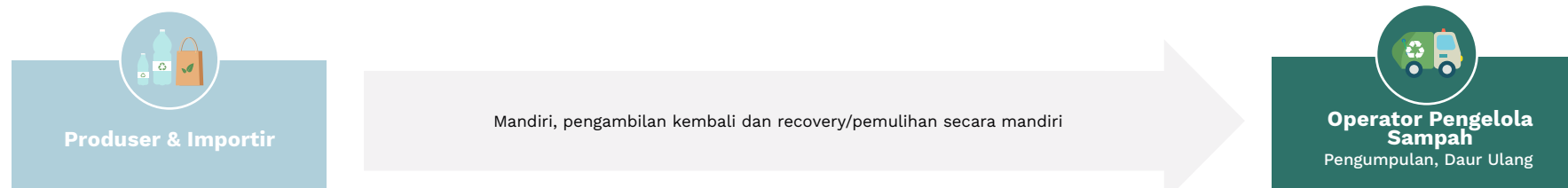
Peran PRO

EPR mengharuskan perusahaan untuk bertanggung jawab atas sampah mereka, baik secara individu atau kolektif. Pendekatan tanggung jawab kolektif lebih umum diterapkan daripada pendekatan individu, karena pendekatan individu cenderung menghadapi tantangan yang lebih besar dalam pemantauan dan penegakkan sistem. Pendekatan tanggung jawab kolektif membutuhkan suatu organisasi terpusat di dalam sistem EPR untuk mengoordinasikan aktivitas di dalam sistem tersebut. Organisasi ini dikenal sebagai PRO atau operator sistem, yang mengambil alih tanggung jawab perusahaan yang diwajibkan dalam sistem kolektif. Keberadaan PRO memungkinkan perusahaan yang diwajibkan melaksanakan tanggung jawab bersama atas produk dan sampah kemasan yang mereka hasilkan ► [Lihat Gambar 1](#)



TANGGUNG JAWAB KOLEKTIF

TANGGUNG JAWAB INDIVIDUAL

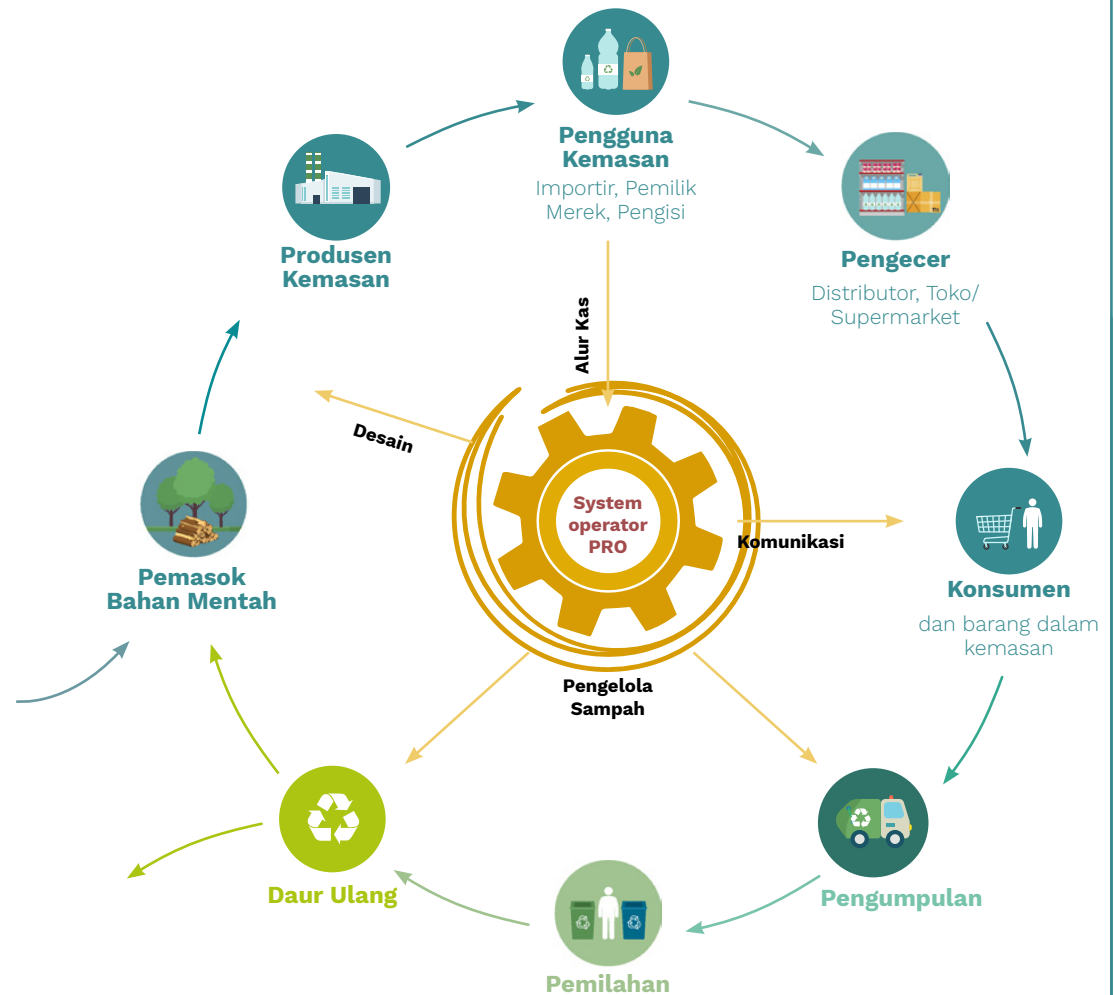


◀ **Lembar Fakta 02**
Gambar 01

Perbandingan sistem EPR kolektif dan individu

Pada sistem EPR kolektif, PRO menjadi badan pusat yang mengatur semua aktivitas terkait dengan sistem EPR. Secara khusus PRO memiliki peran dan tanggung jawab berikut:

- Sebagai pemangku kepentingan terpenting dalam mengoperasikan sistem (yang dilakukannya sebagai organisasi).
- Bertanggung jawab untuk mendirikan, mengembangkan, dan memelihara sistem ekonomi sirkular.
- Bertanggung jawab untuk memenuhi kewajiban penarikan kembali, mewakili perusahaan yang diwajibkan.
- Bertanggung jawab untuk melakukan komunikasi, memberikan informasi, serta melakukan penelitian dan pengembangan.



**Lembar Fakta 02
Gambar 02**

PRO mengatur semua aktivitas di dalam sistem

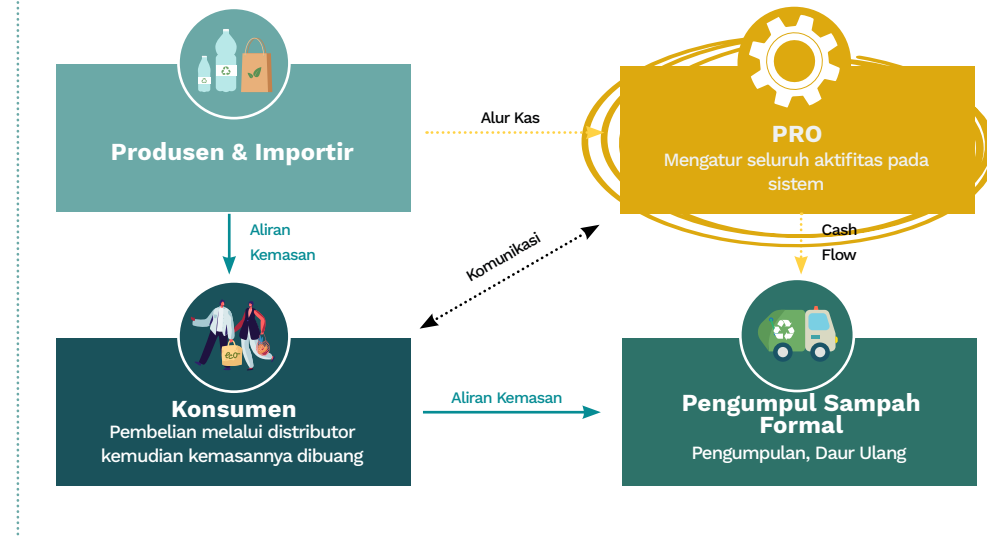
PRO berkewajiban untuk memenuhi semua tanggung jawab yang diemban, sehingga pengawasan terhadap kinerja PRO menjadi sangat penting. Peran pengawasan ini biasanya dipegang oleh kementerian lingkungan hidup negara yang bersangkutan atau oleh pihak ketiga yang ditunjuk oleh kementerian terkait. Keterwakilan perusahaan dalam komite pengawasan pun sangat penting untuk memastikan PRO telah menerapkan prinsip-prinsip persaingan usaha yang sehat.

EPR, dan selanjutnya PRO, pementukannya dapat bersifat sukarela atau wajib. Namun, jika mengacu pada definisinya, sistem EPR sukarela memiliki ruang lingkup terbatas, karena tidak ada kerangka regulasi yang berlaku untuk memastikan kepatuhan dan keandalan sumber pendanaan. Pada akhirnya hanya sejumlah kecil perusahaan yang berpartisipasi dalam sistem sukarela, yang kemudian membatasi ukuran dan jumlah pekerjaan yang dapat mereka laksanakan. Sistem sukarela pun dapat mendistorsi persaingan karena sistem tersebut tidak menjamin kesetaraan peran dan kesempatan.

Dikarenakan alasan di atas, serta karena biaya akan ditanggung sepenuhnya oleh sebagian kecil perusahaan, sistem pengumpulan komprehensif atas dasar sukarela cenderung tidak memungkinkan untuk diterapkan. Partisipasi dalam skema sukarela sering kali bergantung pada anggaran tanggung jawab sosial perusahaan (*corporate social responsibility*) atau pada kasus tertentu yang umumnya melibatkan material bernilai tinggi. Sistem sukarela pun tidak didukung oleh jaminan biaya operasional jangka panjang dan sistem pemantauan resmi.

Di lain pihak, sistem EPR yang bersifat wajib memungkinkan adanya kesetaraan peran antara semua perusahaan yang diwajibkan untuk berpartisipasi dan mengamankan sumber pendanaan yang andal. Sistem tersebut memungkinkan pembentukan sistem pengumpulan terintegrasi untuk semua jenis kemasan, termasuk yang memiliki nilai ekonomi rendah atau bahkan tidak bernilai sama sekali. Peran PRO sangat penting untuk keberhasilan sistem yang terintegrasi tersebut.

PENGATURAN/REGULASI, MONITORING DAN SISTEM PENEGAKKAN



Tugas PRO

Tugas PRO pada dasarnya sama di semua sistem EPR, terlepas dari kondisi spesifik yang mungkin mempengaruhi. Tugas PRO umumnya meliputi:

- Mendaftarkan semua perusahaan yang diwajibkan EPR (*bekerja sama dengan otoritas pengawas*). Untuk mempertahankan kesetaraan peran antar-perusahaan dan mencegah *freeriders*, semua perusahaan yang diwajibkan harus terdaftar. Untuk keperluan pendaftaran, perusahaan yang diwajibkan EPR didefinisikan sebagai perusahaan yang memperkenalkan barang dalam kemasan ke pasar untuk dijual dan dikonsumsi di negara bersangkutan, yang berarti sampah kemasannya juga perlu dikelola di negara tersebut. [▶ lihat Lembar Fakta 04](#)

Lembar Fakta 02 Gambar 03

PRO dalam sistem EPR kolektif

- Mengumpulkan dan mengelola semua pendanaan yang diterima dari perusahaan yang diwajibkan EPR, serta memastikan bahwa pemberian tarif benar-benar adil dan tidak membahayakan daya saing perusahaan yang berpartisipasi. ► [lihat Lembar Fakta 03](#)
- Mengelola tender dan kontrak untuk semua aktivitas yang dilakukan sebagai bagian dari sistem EPR (misalnya, pengumpulan, pemilahan, dan daur ulang sampah kemasan).
- Mendokumentasikan pengumpulan, pemilahan, dan daur ulang sampah kemasan.
- Menginformasikan dan membangun kapasitas produsen penghasil sampah dan konsumen tentang pentingnya sistem pengelolaan sampah yang ramah lingkungan, termasuk pengumpulan terpisah. ► [lihat Lembar Fakta 09](#)
- Memantau semua layanan yang diberikan oleh penyedia layanan, terutama terkait dengan pemenuhan tanggung jawab pengumpulan dan daur ulang oleh perusahaan pengelola sampah.
- Mendanai semua aktivitas menggunakan dana yang disediakan oleh perusahaan yang diwajibkan. ► [lihat Lembar Fakta 03](#)
- Memberikan bukti dokumentasi dan verifikasi kepada otoritas pengawas. PRO harus membuktikan bahwa tanggung jawabnya telah terlaksana sepenuhnya dan telah menggunakan biaya yang dibayarkan oleh perusahaan yang diwajibkan sesuai dengan perjanjian.

Selain kegiatan-kegiatan yang terkait dengan pemenuhan tanggung jawab PRO dalam sistem EPR, terdapat sejumlah tugas tambahan yang harus dilaksanakan PRO. Tugas tambahan ini termasuk mengelola anggota sistem EPR, berinteraksi dengan otoritas terkait, penagihan, mengoperasikan sistem informasi dan telekomunikasi, memastikan pemenuhan kebutuhan anggota, perencanaan bisnis, pembukuan, manajemen arus kas, menetapkan target, memantau kinerja, menjalankan audit, serta mematuhi persyaratan pelaporan. Pengaturan PRO yang tepat akan bergantung pada

struktur PRO (misalnya, apakah organisasi PRO berbentuk asosiasi, yayasan, perusahaan saham gabungan, dll.) dan konteks yang berlaku di negara tersebut.

Opsi untuk membentuk PRO

Mekanisme pelaksanaan tugas PRO akan dipengaruhi oleh cara penyiapannya. Untuk konteks yang berkaitan dengan struktur, perbedaan utama antar-PRO biasanya berkaitan dengan:

- Apakah PRO dipimpin oleh negara atau dipimpin oleh industri. (► [lihat Tabel 01](#)).
- Apakah PRO berorientasi keuntungan (profit) atau tidak (nonprofit) (► [lihat Tabel 02](#)).
- Apakah PRO adalah PRO tunggal atau multi-PRO (beberapa PRO dalam satu sistem EPR)
- Apakah PRO mencakup semua kemasan atau hanya jenis tertentu (► [lihat Tabel 03](#)).

Pengalaman yang diperoleh di sejumlah negara Eropa menunjukkan bahwa tidak ada satu struktur baku yang menjamin kesuksesan. Keberhasilan PRO akan bergantung pada terbentuknya dan berjalannya struktur organisasi yang efektif dan efisien, ketercukupan pendanaan, administrasi yang efektif, serta pemantauan dan penegakan sistem EPR.

PRO yang dipimpin Industri vs PRO yang dipimpin Negara

Sejalan dengan prinsip-prinsip dasar EPR, biasanya PRO didirikan oleh industri swasta. Kendati demikian, PRO dapat menjadi bagian dari otoritas publik.

• **PRO yang dipimpin Industri:** PRO ini didirikan oleh perusahaan, asosiasi, atau organisasi lain dari sektor swasta; dengan peran pengawasan yang dipegang oleh otoritas publik untuk memastikan PRO memenuhi peran dan tanggung jawabnya. Sebagian besar PRO dipimpin oleh industri dan diatur oleh produsen, sedangkan PRO lainnya diatur oleh investor swasta atau perusahaan

pengelolaan sampah. Pada operasional hariannya, sistem EPR untuk PRO ini tidak secara langsung terkait dengan otoritas publik mana pun.

• **PRO yang dipimpin Negara:** PRO ini dijalankan oleh otoritas publik, salah satu contoh bentuknya adalah PRO yang menjadi unit di dalam kementerian. Sistem Eco-Lef di Tunisia dan Dana Manajemen Daur Ulang Sampah Taiwan adalah contoh bentuk PRO yang dipimpin negara.

Kriteria	PRO yang dipimpin industri	PRO yang dipimpin negara
Aspek Keuangan	Biaya EPR tidak terhubung ke dana publik dan mencerminkan biaya yang dikeluarkan oleh PRO dalam menjalankan tugasnya. Pendanaan harus transparan dan dapat dilacak (baik secara internal maupun eksternal untuk tujuan pemantauan).	Harus ada sistem yang memastikan bahwa dana PRO hanya digunakan untuk sistem EPR, dan tidak dialihkan untuk tujuan lain atau anggaran umum (dana tidak diperlakukan seperti pajak).
Aspek organisasi dan kepraktisan	Upaya signifikan diperlukan untuk mendorong interaksi dengan sektor swasta dan otoritas publik. Perusahaan harus memimpin dalam pendirian PRO.	Harus ada kemampuan, keahlian, dan sumber daya yang memadai dalam sistem administrasi publik untuk membangun struktur PRO yang diperlukan, serta untuk mengumpulkan dana dari perusahaan yang diwajibkan. Tidak ada ruang untuk inisiatif yang dijalankan oleh perusahaan swasta yang bermotivasi tinggi untuk berkontribusi.
Isu penunggang bebas (<i>freeriders</i>)	PRO bertugas untuk menghindari <i>freeriding</i> dan mempertahankan kesetaraan.	Rawan korupsi, terutama di negara-negara dengan tingkat korupsi tinggi.
Pemantauan	Dipantau oleh pihak luar, seperti lembaga publik.	Pemantauan tergolong sulit karena umumnya tidak ada pihak eksternal yang independen untuk mengawasi dan menegakkan sanksi apa pun.

◀ Lembar Fakta 02
Tabel 1

PRO yang dipimpin Industri vs Negara

PRO nirlaba tunggal vs PRO berorientasi laba yang bersaing

Perbedaan utama dari berbagai bentuk **PRO yang dipimpin Industri** adalah apakah PRO didirikan sebagai organisasi yang berorientasi laba atau nirlaba.

- **PRO nirlaba** : Dimiliki oleh produsen yang diwajibkan dan oleh perwakilan industri (contohnya termasuk di Belgia, Norwegia, dan Spanyol). Industri wajib menciptakan entitas nirlaba bersama untuk mengumpulkan dana yang diperlukan.
- **PRO sebagai korporasi berorientasi laba**: Di beberapa kasus, undang-undang justru mensyaratkan persaingan langsung antara beberapa PRO, dibandingkan mengizinkan satu PRO

melakukan monopoli. Model ini bisa ditemukan di Jerman dan Austria. Kedua negara tersebut, peraturan persaingan telah memaksa sistem untuk berevolusi dari satu PRO menjadi beberapa PRO yang saling bersaing.

Jumlah PRO dalam sistem EPR (apakah satu PRO dengan monopoli atau beberapa PRO yang bersaing) dipengaruhi oleh orientasi PRO: nirlaba atukah laba. Praktik di lapangan memperlihatkan bahwa **PRO nirlaba beroperasi paling baik ketika hanya ada satu PRO** (monopoli operasional). Di sisi lain, **PRO yang dibentuk sebagai perusahaan yang berorientasi laba beroperasi paling baik ketika mereka bersaing dengan PRO lainnya.**

Kriteria	PRO nirlaba	PRO berorientasi laba
Aspek Keuangan	Biaya yang terkumpulkan mencerminkan biaya yang dikeluarkan untuk mengoperasikan sistem. Biaya ini akan ditinjau secara teratur dengan memperhatikan besaran pendapatan dan pengeluaran.	Persaingan akan berdampak pada tingginya tekanan harga. Sehingga, meskipun PRO dapat memperoleh keuntungan, mereka pun dapat merugi; dan dalam beberapa kasus bahkan mengalami kebangkrutan.
Aspek organisasi dan kepraktisan	PRO tidak memiliki kepentingan ekonomi sendiri, sehingga memungkinkan tingkat transparansi yang lebih tinggi.	Transparansi kurang karena banyak informasi yang tidak diungkapkan. Setiap PRO bertanggung jawab untuk mengatur dirinya sendiri.
Isu penunggang bebas (<i>freeriders</i>)	Karena hanya ada satu PRO, <i>freeriders</i> lebih mudah diidentifikasi ketika perusahaan yang diwajibkan membayar biaya EPR kepada PRO.	Sulit untuk memastikan bahwa setiap perusahaan yang diwajibkan membayar biaya EPR kepada PRO. Diperlukan pendaftaran terpisah. PRO yang bersaing memiliki kepentingan untuk mendapatkan perusahaan sebagai peserta dalam sistem mereka, sedangkan PRO yang bersifat monopoli dapat bertahan dengan menaikkan biaya EPR.
Pemantauan	Upaya terkait pemantauan lebih rendah dibandingkan PRO berorientasi laba.	Diperlukan pemantauan yang ketat karena ada beberapa PRO yang bersaing dan tingkat transparansi PRO yang rendah.

◀ **Lembar Fakta 02**
Tabel 2

PRO nirlaba vs
PRO berorientasi
laba

PRO untuk semua jenis bahan kemasan vs PRO untuk jenis bahan kemasan tertentu

Aspek terakhir yang harus ditentukan dalam proses pengembangan PRO adalah lingkup operasionalnya, apakah akan bertanggung jawab atas semua jenis kemasan atau hanya jenis tertentu.

• **PRO untuk semua jenis bahan kemasan:** Di sini, PRO bertanggung jawab untuk menyiapkan dan menjalankan sistem bagi semua jenis bahan kemasan (plastik, kertas karton, bahan kartu, logam, kaca, serta semua komposit dan karton minuman). Di Belanda, misalnya, merupakan persyaratan hukum bahwa PRO harus mencakup semua jenis bahan kemasan.

• **PRO untuk jenis bahan kemasan tertentu :** Jika pengumpulan yang terpisah, pemisahan aliran kemasan, serta proses identifikasi kemasan secara spesifik (misalnya gelas, kertas dan kartu, kemasan industri dan transportasi) dapat dilakukan, maka PRO dapat disiapkan hanya untuk aliran sampah kemasan tertentu. Contoh PRO untuk kemasan tertentu dapat ditemukan di Spanyol dan Belgia. Di Spanyol terdapat dua PRO, yaitu Ecovidrio untuk kaca, dan EcoEmbes untuk bahan kemasan lainnya. Di Belgia, Valipac adalah PRO untuk sampah kemasan industri dan transportasi, sedangkan FostPlus adalah PRO untuk sampah kemasan rumah tangga.

Kriteria	PRO untuk semua jenis bahan kemasan	PRO untuk jenis bahan kemasan tertentu
Aspek Keuangan	Tidak terlalu dipengaruhi oleh faktor eksternal karena jenis bahan kemasan yang dikumpulkan sangat beragam. Subsidi silang internal dapat mengompensasi fluktuasi harga bahan individu.	Faktor eksternal sangat mempengaruhi harga material.
Aspek organisasi dan kepraktisan	Perusahaan yang diwajibkan hanya perlu mendaftar ke satu PRO untuk semua jenis bahan kemasan.	Perusahaan yang diwajibkan yang menangani beberapa jenis bahan kemasan perlu mendaftar ke lebih dari satu PRO, sehingga dapat menambah beban administratif perusahaan. Biaya untuk bahan yang berbeda perlu diseimbangkan agar tidak terjadi perubahan yang tidak diinginkan pada jenis bahan yang digunakan untuk pengemasan.
Isu penunggang bebas (<i>freeriders</i>)	Tidak ada perbedaan antara kedua model.	
Pemantauan dan penegakan	Kurang spesifik dan mendalam di tingkat perusahaan.	Pemantauan lebih sulit, tetapi pihak pengawas dapat melakukan pemantauan dan pengendalian secara mendalam.

Lembar Fakta 02 Tabel 3

PRO untuk semua jenis bahan kemasan vs PRO untuk jenis bahan kemasan tertentu

Struktur dan anggota PRO

Tahap awal pengembangan skema EPR, terutama PRO, merupakan proses yang kompleks dan perlu melibatkan beragam pemangku kepentingan. Pada prinsipnya, perumusan dan pengembangan PRO dapat dilakukan secara berbeda, bergantung pada kondisi: PRO akan beroperasi, dengan memperhatikan kerangka hukum dan konteks politik di negara bersangkutan, inisiatif sukarela yang telah berjalan, serta karakter dan kondisi dari pihak-pihak yang akan terlibat. Dengan mempertimbangkan aspek-aspek tersebut, bisa saja membentuk PRO sebagai suatu asosiasi, yayasan, perseroan terbatas, atau korporasi. Struktur PRO kemudian akan menentukan siapa yang seharusnya menjadi anggota PRO.

Pada umumnya, anggota PRO terbagi ke dalam tiga kategori, yaitu:

1. Anggota dewan eksekutif yang bertanggung jawab untuk mengelola kegiatan operasional, pengeluaran, dan pemantauan. Struktur manajemen dapat terdiri atas satu orang atau lebih, dan pemilihan anggotanya bisa ditentukan oleh anggota atau penunjukan dari luar. Jika PRO diatur sebagai asosiasi, biasanya pembagian tanggung jawab manajemen didapat oleh dewan manajemen yang terpilih dan sekelompok manajer profesional (terkadang dikenal sebagai sekretariat).

2. Mitra atau anggota (*lihat dibawah*).

3. Penasihat / dewan penasihat berperan memberikan arahan dan anjuran kepada PRO tentang pekerjaannya. Oleh karena itu, kelompok ini harus memperoleh aliran informasi yang lancar tentang perkembangan terkini, inovasi, berita, dan detail lainnya. Secara umum, semua pemangku

Secara umum, semua pemangku kepentingan dalam rantai pasokan harus berpartisipasi dalam PRO. Namun, komposisi yang tepat dari PRO dan bentuk kontribusi dari setiap anggota sangat bergantung pada konteks spesifik PRO beroperasi. Anggota PRO biasanya tergolong sebagai salah satu dari **empat kategori** berikut:

- **Perusahaan yang diwajibkan** : Produsen dan importir yang memperkenalkan barang dan produk dalam kemasan ke pasar: mereka membayar biaya ke EPR.
- **Perusahaan lain dalam rantai pasokan** (*sebelum barang dikonsumsi*) : Perusahaan yang membentuk bagian dari rantai pasokan kemasan (pemasok bahan baku, kemasan plastik dan konverter produk, perancang, produsen, pengecer dan pedagang). Melalui keterlibatan di dalam PRO, perusahaan ini akan terus mendapat informasi tentang perkembangan terkait skema EPR (yang akan memengaruhi bisnis mereka), dan dapat berpartisipasi secara aktif dalam perkembangan ini. Perusahaan ini tidak membayar biaya EPR karena mereka tidak tergolong perusahaan yang diwajibkan.
- **Mitra lain dalam rantai pasokan** (*setelah tahap konsumsi*): umumnya terlibat dalam kegiatan pengelolaan, pengumpulan, dan pemulihan sampah, terutama daur ulang. Keterlibatan mitra ini dalam PRO akan memastikan bahwa operator pengelolaan sampah selalu mendapat informasi tentang perkembangan yang dapat memengaruhi operasional mereka, misalnya perubahan pada desain kemasan. Perusahaan-perusahaan yang tergolong sebagai mitra lain ini secara umum tidak dapat menjadi anggota PRO karena dapat menimbulkan konflik kepentingan.
- **Anggota afiliasi tambahan** : Termasuk dan tidak terbatas pada LSM, universitas, serta pemerintah kota dan otoritas lainnya, bergantung pada struktur PRO, anggota afiliasi juga dapat menempati posisi di dalam dewan penasihat

Langkah-langkah untuk mengembangkan PRO dalam sistem EPR Wajib

Pengalaman dari sejumlah negara menunjukkan bahwa proses pengembangan PRO merupakan pendekatan bertahap yang membutuhkan waktu dan visi jangka panjang. Berlandaskan pemikiran ini, direkomendasikan untuk membentuk kelompok yang dapat memulai proses dengan bekerja secara sukarela untuk menyusun kerangka hukum yang dibutuhkan.

Adapun fase utama dari proses pembentukan PRO, sebagai berikut:

- **Fase I - Persiapan :** Fase ini dibagi menjadi tindakan yang dilakukan oleh sektor swasta (I a) dan oleh otoritas publik (I b).
 - > **I a - Membentuk organisasi persiapan atas dasar sukarela:** Di awal proses, PRO sukarela harus dibentuk sebagai pelopor bagi PRO wajib. PRO wajib sendiri akan dibentuk ketika kerangka hukum yang relevan mulai berlaku. Meskipun sistem sukarela ini memiliki keterbatasan ruang lingkup dan efektivitas, namun akan tetap memberikan manfaat dalam membangun landasan organisasi dan peraturan, serta mekanisme pemantauan yang akan mendukung PRO wajib. Organisasi persiapan ini harus memenuhi target yang ditetapkannya sendiri (misalnya, mendaur ulang sejumlah plastik per tahun), dan melaksanakan sejumlah kegiatan dan inisiatif penting yang akan memberikan pengalaman maupun pembelajaran terkait penerapan pengelolaan sampah dan sistem EPR di negara yang bersangkutan (cara terbaik mengatur pengumpulan dan daur ulang, cara membuat register dan mekanisme pemantauan, serta cara menetapkan biaya).
 - > **I b - Menetapkan dasar hukum untuk sistem EPR wajib:** Sistem EPR wajib memerlukan kerangka hukum yang sesuai agar dapat berfungsi. Penyusunan kerangka kerja ini membutuhkan diskusi, serta kesepakatan antara pemerintah dan sektor swasta. Pada diskusi dengan pemerintah, perusahaan yang diwajibkan dapat diwakili oleh organisasi persiapan.
- **Fase II - Peluncuran sistem EPR wajib :** Setelah penetapan dan pemberlakuan kerangka hukum EPR, PRO sukarela dapat diubah menjadi PRO formal dan wajib. Adanya kerangka hukum akan memberikan kewajiban hukum bagi PRO untuk melaksanakan tanggung jawabnya dan mencapai target yang ditetapkan. Bentuk peluncuran sistem EPR wajib ini bergantung pada struktur EPR, serta konteks politik, sosial ekonomi, dan geografis.
- **Fase III - Meningkatkan dan mengoptimalkan mekanisme setelah sistem EPR wajib diberlakukan :** Setelah penetapan kerangka hukum dan sistem EPR wajib diberlakukan, harus memastikan adanya peningkatan secara berlanjut untuk sistem EPR dan PRO tersebut: peningkatan tersebut akan mencerminkan perkembangan terbaru dalam desain dan penggunaan kemasan, serta perubahan persyaratan hukum.
- **Tahap IV - Evaluasi dan pengembangan :** Sistem EPR perlu dikembangkan berdasarkan hasil evaluasi dan pembelajaran yang didapat. Pengembangan ini perlu dilakukan untuk memastikan operasionalisasi EPR senantiasa mencerminkan perubahan yang terjadi di luar lingkungan operasional (teknologi, arus keuangan, harga, dll.). Peraturan PRO pun harus selalu ditinjau dan, jika diperlukan, diperbarui.

Bacaan lebih lanjut

An overview of different PROs for packaging, covering more than 30 countries, can be found at

EXPRA (<http://www.expra.eu/>) as well as

PROsPA (<https://prospalliance.org/>).

Korea Resource Circulation Service Agency.

<http://www.kora.or.kr/eng/coreBusiness/eprImplementation.do>



Lembar Fakta 03

Pengelolaan arus keuangan serta mekanisme penetapan biaya dan pembayaran

Lembar fakta ini menguraikan prosedur pengelolaan PRO dari sudut pandang keuangan untuk memastikan akuntabilitas dan transparansi, sekaligus untuk mencegah korupsi. Di dalam lembar fakta ini turut menjabarkan mekanisme penetapan biaya yang harus dibayarkan oleh produsen kepada PRO, serta mekanisme pembayaran dari PRO kepada pengumpul dan pendaur ulang.

Cash flow atau arus kas dari perusahaan yang diwajibkan EPR / obliged company dapat secara signifikan mendorong pengembangan bisnis pengumpulan, pemilahan, dan daur ulang sampah kemasan. Arus kas ini adalah salah satu cara untuk menerapkan ‘prinsip pencemar membayar’ dan mengikuti [filosofi EPR dalam menginternalisasi biaya pengelolaan sampah kemasan dalam harga produk](#). Internalisasi biaya merupakan pilihan pelengkap untuk menutupi kekurangan biaya pengelolaan sampah yang berasal dari anggaran negara maupun retribusi sampah.

Pembiayaan pengelolaan sampah kemasan

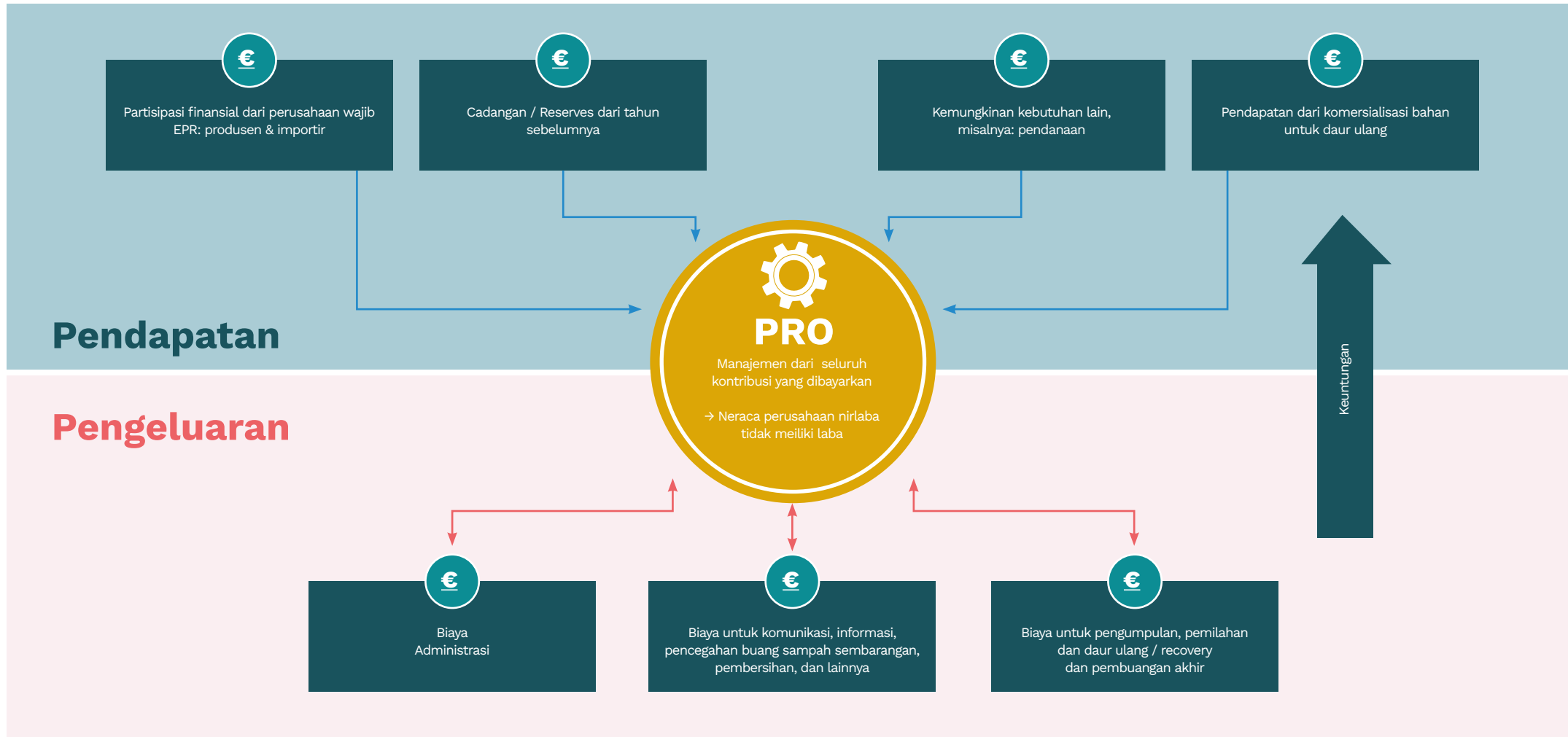
Dibutuhkan dana yang besar untuk menciptakan sebuah sistem di mana semua kemasan yang dibuang akan melalui proses pengumpulan, pemilahan, dan daur ulang atau pengolahan yang ramah lingkungan. Nilai jual dari sampah kemasan saja tidak cukup untuk membiayai sistem tersebut. Pendekatan murni berbasis pasar yang mengandalkan komersialisasi sampah, hanya dapat menutupi sebagian kecil dari biaya layanan, apalagi jika mempertimbangkan beberapa jenis sampah yang bernilai jual rendah atau tidak ada sama sekali. Selain itu, ketentuan sosial dan lingkungan yang memadai pun harus disusun. Mempertimbangkan biaya pengumpulan dan pemilahan, serta harga pasar bahan baku, penjualan material mungkin hanya dapat menutup sekitar 20% dari biaya sistem.

Pada sistem EPR, setiap perusahaan yang diwajibkan (produsen/importir) membayar tarif saat meluncurkan barang dalam kemasan ke pasar. Biaya pengumpulan, pemilahan, dan daur ulang selanjutnya harus didanai melalui skema EPR, bersama dengan pengeluaran terkait penyediaan informasi dan komunikasi, administrasi maupun biaya lainnya

Pada sistem EPR wajib, PRO bertindak sebagai operator sistem dan sebagai organisasi pemangku kepentingan terpenting. PRO bertanggung jawab untuk menyiapkan, mengembangkan, dan memelihara semua layanan, termasuk pengelolaan keuangan. Biaya yang dikumpulkan oleh PRO dari perusahaan yang diwajibkan EPR, berguna untuk mendanai pengumpulan dan pengolahan lebih lanjut dari sampah kemasan, serta kebutuhan operasional PRO lainnya. Manajemen keuangan, serta tingkat transparansi dan akuntabilitas yang baik (termasuk tidak adanya korupsi) adalah aspek penting dalam manajemen sampah kemasan yang efektif.

Sebagian besar negara berskema EPR yang efektif dimulai dengan satu PRO, yang berdiri sebagai organisasi nirlaba. PRO nirlaba tidak seharusnya menghasilkan keuntungan apa pun. Potensi surplus yang dihasilkan selama satu tahun keuangan harus dimasukkan dalam anggaran untuk tahun keuangan berikutnya.

Namun, PRO berorientasi laba dan PRO nirlaba dapat mengakumulasi surplus untuk mengantisipasi peningkatan kewajiban/target pengelolaan sampah untuk masa depan. Kedua jenis PRO ini pun dapat menurunkan harga, sehingga mereka dapat menggunakan cadangan mereka. Beberapa negara sudah menerapkan pembatasan terhadap jumlah cadangan yang dapat dihasilkan oleh PRO.

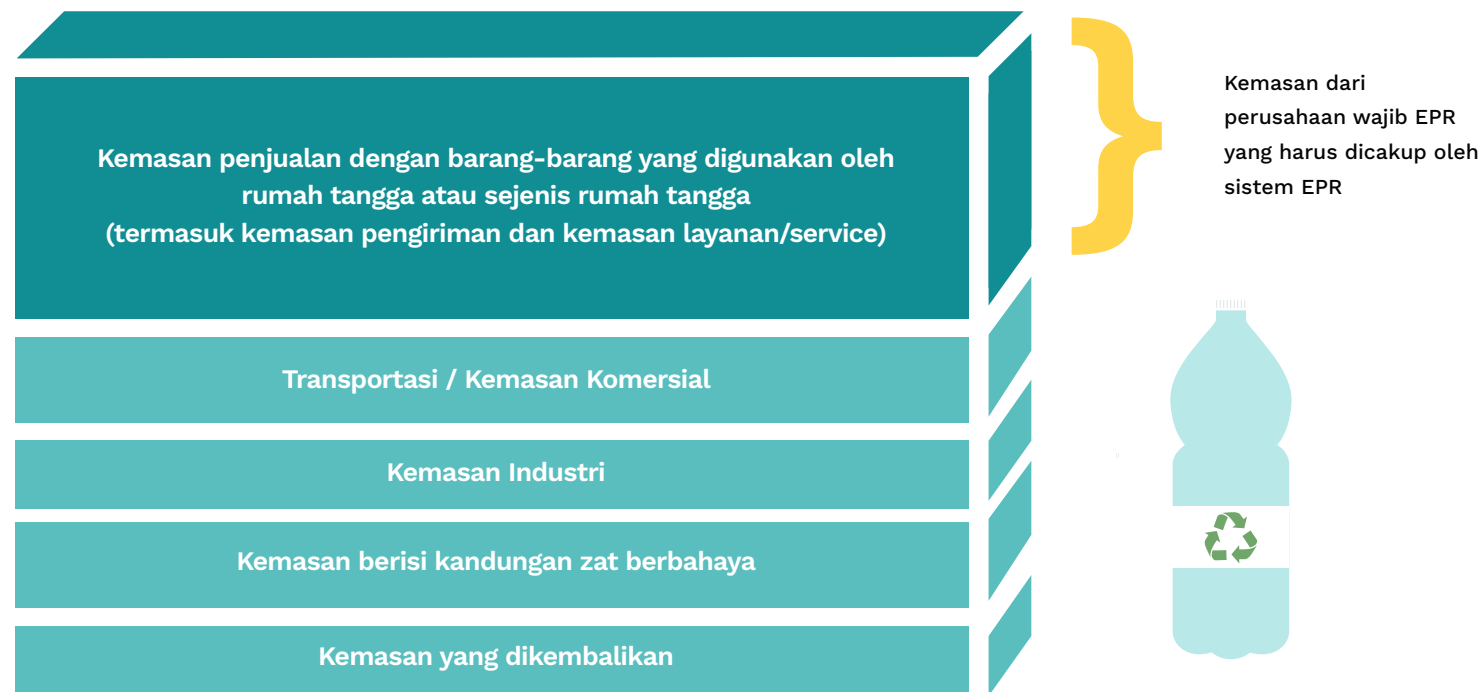


Lembar Fakta 03
Gambar 1
Pendapatan dan pengeluaran (untuk PRO nirlaba)

Di beberapa negara, seperti Jerman dan Austria, terdapat persaingan antar-PRO. Di negara-negara ini, PRO berkewajiban mengumpulkan, memilah dan mendaur ulang sampah, memberikan informasi dan menangani komunikasi, serta menjalankan tugas administrasi. PRO ini tetap memperoleh izin untuk menghasilkan surplus. PRO dapat didirikan sebagai perusahaan atau korporasi swasta. Pada PRO yang berorientasi laba, surplus tidak dimasukkan ke dalam anggaran untuk tahun berikutnya, tetapi dilaporkan sebagai keuntungan. [► lihat Hal Praktek di Jerman](#)

Kemasan yang relevan dengan sistem dan perusahaan yang diwajibkan

Segala macam persyaratan untuk jenis kemasan tertentu yang akan disertakan ke sistem EPR (kemasan yang relevan dengan sistem) harus terdefiniskan secara jelas dalam kerangka hukum. Di sebagian besar negara, sistem EPR hanya mencakup sampah kemasan rumah tangga dan sampah kemasan sejenis sampah rumah tangga. Oleh karena itu, hanya perusahaan yang memperkenalkan jenis kemasan ini ke pasar, yang memenuhi syarat sebagai perusahaan yang diwajibkan EPR, dan perusahaan ini dikenakan biaya yang relevan ([► lihat Gambar 2](#)).



◀ Lembar Fakta 03 Gambar 2

Contoh kemasan yang harus dimasukkan dalam sistem EPR
(© cyclos)

Kategori kemasan yang dikenal sebagai **kemasan layanan** merupakan kasus khusus. Kemasan layanan didefinisikan sebagai setiap kemasan yang tidak diisi dengan barang sampai pada titik pengirimannya ke konsumen. Contoh umumnya adalah tas roti gulung, kemasan/kertas pembungkus daging, kemasan keripik kentang, cangkir kopi untuk dibawa pulang atau tas belanja buah dan sayuran. Dalam hal ini, perusahaan yang memasarkan dan menjual kemasan - bukan kopi - diwajibkan untuk berpartisipasi dalam sistem EPR dan harus membayar biaya EPR. Sebaliknya, perusahaan yang menggunakan dan mendistribusikan kemasan layanan, seperti toko roti atau makanan ringan, tidak perlu membayar biaya EPR untuk kemasan layanan. Namun, perusahaan-perusahaan ini harus mendapatkan bukti dari distributor hulu mereka (penjual bahan kemasan) bahwa distributor tersebut telah membayar ke dalam sistem EPR. Bukti tersebut dapat berupa faktur, catatan pengiriman atau perjanjian kontrak.¹

Memastikan kesetaraan sangat penting untuk penerimaan sistem EPR. **Semua persyaratan dan tanggung jawab harus berlaku sama untuk semua perusahaan yang diwajibkan.** Oleh karena itu, sangat penting untuk melakukan identifikasi yang jelas dan tidak ambigu dalam mendefinisikan perusahaan yang diwajibkan, dan di tahap mana dalam sistem perusahaan yang diwajibkan dapat teridentifikasi. Hasil identifikasi ini akan menentukan pihak yang harus membayar biaya EPR dan besarnya, serta juga mencegah potensi terjadinya pembayaran ganda untuk biaya EPR kemasan yang sama dalam satu rantai pasokan.

Tahap di mana perusahaan wajib dikenakan EPR didefinisikan sebagai tahap **di mana perusahaan memperkenalkan barang dalam kemasan ke pasar** di negara yang memiliki kerangka hukum EPR. Barang-barang ini kemudian dikonsumsi dan akhirnya menjadi sampah di negara itu. Perusahaan yang diwajibkan dalam sistem ini adalah pengguna kemasan, pengisi kemasan, pemilik merek (secara kolektif disebut sebagai 'produsen') dan importir yang mengimpor barang dalam kemasan untuk dijual dan dikonsumsi di negara yang bersangkutan. Baik produsen maupun importir berkewajiban mendanai sistem EPR.

¹ https://www.verpackungsregister.org/fileadmin/user_upload/How-to-Guide_en_13072018_final.pdf

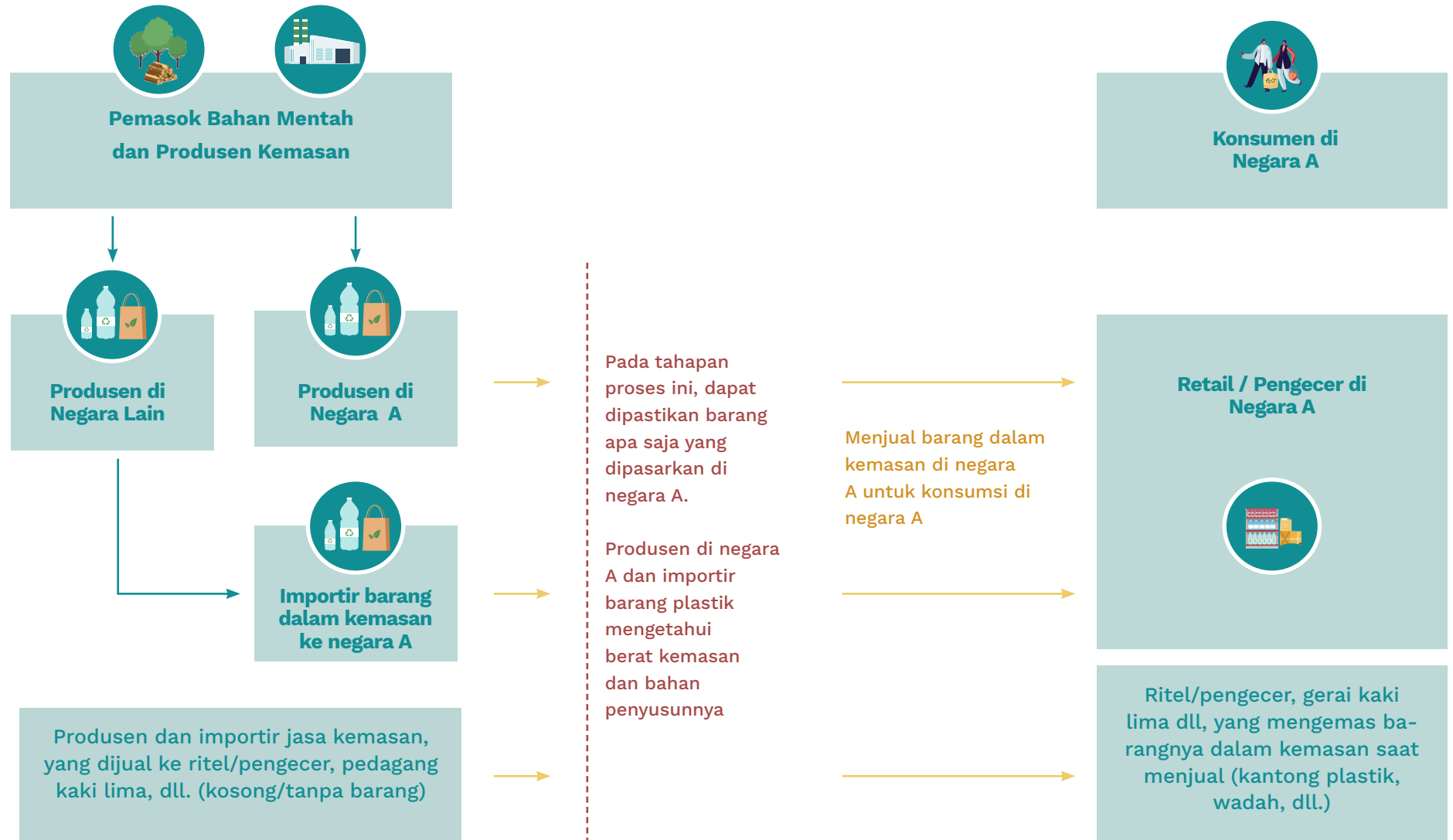


Sebagai aturan, **produsen atau importir yang diwajibkan EPR** adalah perusahaan pertama yang mendistribusikan barang di negara yang bersangkutan, sehingga berkewajiban untuk membayar biaya EPR. Aturan ini tidak berlaku untuk **kemasan layanan** (misal, kantong plastik atau wadah makanan), yang hanya digunakan saat menjual barang yang dibawanya. Untuk jenis kemasan ini, perusahaan yang menjual kemasan layanan kosong tersebut ke pengecer, gerai jajanan kaki lima, dan tempat lain yang akan diisi kemasan tersebut, wajib mengikuti sistem EPR.

Dikarenakan banyaknya jumlah warung cepat saji dan jajanan pinggir jalan, misalnya, tidak mungkin memasukkan mereka sebagai perusahaan yang diwajibkan tercantum ke sistem EPR.

◀ **Lembar Fakta 03
Gambar 3**

Rantai pasokan yang disederhanakan dan tahap di mana perusahaan yang diwajibkan menjadi bertanggung jawab atas biaya EPR



**Lembar Fakta 03
Gambar 4**

Rantai pasokan yang disederhanakan yang menunjukkan tahap di mana perusahaan yang diwajibkan diidentifikasi

Faktor-faktor yang memengaruhi tarif EPR

Tarif yang ditetapkan PRO berbeda di setiap negara, dan setiap PRO memiliki cara tersendiri dalam menetapkan tarif. Jika hanya ada satu PRO, yang beroperasi sebagai organisasi nirlaba dan memonopoli secara *de facto*, tarif yang ditetapkan oleh PRO harus dapat menutup semua biaya sistem, tetapi tidak boleh menghasilkan laba. Di banyak kasus, tarif EPR untuk kemasan dipublikasikan dan dapat diakses oleh publik.

Jumlah total yang harus dibayarkan perusahaan kepada PRO berbentuk tarif EPR **bergantung pada kuantitas/berat dan jenis bahan kemasan yang** mereka pasarkan di negara yang bersangkutan. Di hampir semua negara, variasi biaya sesuai dengan jenis bahan kemasan yang digunakan. Sejumlah negara pun mengembangkan inovasi terkait pembiayaan dan pembayaran, seperti:

- **Bonus/malus untuk kemampuan daur ulang:** Perusahaan yang diwajibkan akan dikenakan potongan biaya EPR (bonus) apabila kemasannya mudah didaur ulang. Sebaliknya, kemasan yang tidak dapat didaur ulang mendapat sanksi, yaitu pemberian biaya EPR yang lebih tinggi. Namun saat ini tidak ada kriteria yang seragam mengenai apa yang dapat dan tidak dapat didaur ulang secara mudah. Setiap negara menetapkan kriteria dan standarnya masing-masing. Sebagai contoh, standar di Prancis berbeda dengan standar di Italia, Belanda, atau Jerman. Sistem bonus/malus ini lebih mudah diterapkan jika hanya ada satu PRO: jika ada multi-PRO yang bersaing, maka proses ini menjadi lebih rumit.
- **Bonus untuk pelabelan atau informasi tertentu:** Bonus terkadang diberikan jika kemasannya memiliki label tertentu, seperti instruksi pembuangan yang benar atau penandaan khusus (contoh sistem ini dapat ditemukan di Prancis).
- **Tarif per unit:** Dalam sistem tarif per unit, tarif lisensi harus dibayarkan untuk setiap unit kemasan. Biaya ini mungkin berkisar dari € 0,01 hingga € 0,06. Spanyol dan Belgia menerapkan sistem ini.

Tarif yang dibayarkan kepada PRO (operator sistem) harus menutupi semua pengeluaran PRO terkait pembiayaan operasionalisasi sistem, sebagaimana ditentukan dalam kerangka hukum. Bergantung pada ketentuan yang diatur di dalam kerangka kerja, beberapa biaya (seperti bagian dari biaya pengumpulan) mungkin ditanggung oleh pemangku kepentingan lain, seperti pemerintah kota/lokal.

Faktor-faktor berikut mempengaruhi besarnya tarif yang ditetapkan PRO untuk menutupi biaya:

- Jenis sistem pengumpulan. ► [Lihat Lembar Fakta 06](#)
- Jumlah sampah/kemasan.
- Komposisi sampah.
- Struktur organisasi.
- Kontribusi keuangan yang dibuat oleh pemerintah kota/lokal
- Infrastruktur pemulihan dan pembuangan.
- Semua kuota daur ulang wajib.
- Berbagai bentuk kontribusi untuk membuang sampah.
- Penunggang gratis (*freeriders*) dan produk tanpa pemilik (*orphan products*).
- Biaya audit'
- Belanja penelitian dan pengembangan.

Pembelajaran terkait penetapan tarif EPR dapat diperoleh dari pengalaman di banyak negara Eropa dalam menerapkan sistem EPR untuk kemasan. Biaya yang harus dibayar oleh perusahaan yang diwajibkan untuk satu ton plastik berkisar antara € 200 per ton (nominal ini berlaku di Italia untuk sampah kemasan rumah tangga yang dapat dipilah dan didaur ulang) hingga sekitar € 650 per ton (nominal ini berlaku di Belanda untuk semua kemasan plastik); sedangkan biaya untuk kertas dan karton biasanya tidak melebihi € 100 per ton.

Jenis Kemasan	Belgia	Prancis	Belanda	Spanyol
Kemasan Kertas	€ 59.40	€ 165.30	€ 22.00	€ 76.00
Kaca	€ 40.30	€ 13.50	€ 56.00	€ 24.51 ¹⁾
Karton Minuman	€ 574.00	€ 246.10	€ 380.00	€ 355.00
Botol Plastik	€ 246.10 ¹⁾	€ 288.80 ¹⁾	DRS: € 20.00 atau € 0.25 per botol, selain itu € 600.00 atau € 340.00 ¹⁾²⁾³⁾	€ 433.00 ²⁾
Plastik yang dapat di daur ulang	€ 357.80 ²⁾	€ 309.20 - € 485.70 ²⁾	€ 340.00 ²⁾	€ 377.00 ³⁾
Plastik Lainnya	€ 711.20 ^{3) 4)}	€ 59.40	€ 600.00 ³⁾	€ 739.00

Belgia

¹⁾ Botol PET tidak berwarna, biru atau hijau; ²⁾ Botol HDPE dan penutup HDPE; ³⁾ Semua elemen kemasan lainnya yang dibuat secara eksklusif dari plastik seperti: baki PET, botol PET lainnya, baki HDPE, plastik keras (PP, PS), plastik fleksibel (film, tas), dengan pengecualian yang tercantum di bawah ⁴⁾; ⁴⁾ Styrofoam (EPS), baki polistiren yang diperluas (XPS), dan plastik kompos. Tarifnya adalah € 0,8535 /kg. (sumber: FostPlus (2020). <https://www.fostplus.be/en/enterprises/your-declaration/rates>)

Prancis

Tabel di atas mencantumkan harga untuk setiap bahan, namun harga total yang dibayarkan dapat dipengaruhi oleh penalti dan bonus. Sehingga perhitungan harga ditentukan oleh, berat dan unit kemasan serta bonus/penalti. ¹⁾ Botol yang terbuat dari PET bening; dan ²⁾ botol yang terbuat dari PET berwarna, PE atau PP adalah € 309,20/ton, kemasan kaku yang terbuat dari PE, PP atau PET: € 333/ton, kemasan PE fleksibel: € 360.80/ton, kemasan kaku PS: € 388,50/ton, kemasan kompleks atau resin lain tidak termasuk PVC: € 416,30/ton, dan kemasan yang mengandung PVC: €485,7/ton. (sumber: Citeo (2019). https://bo.citeo.com/sites/default/files/2019-10/20191008_Citeo_2020%20Rate_The%20Rate%20list.pdf)

Belanda

¹⁾ Jika botol adalah bagian dari sistem pengembalian jaminan (Deposit-refund System/DRS), biayanya € 20/ton. Jika botol secara legal termasuk dalam cakupan sistem DRS (> 750 ml dengan minuman ringan atau air), tetapi produsen / importir tidak mematuhi DRS, akan dikenakan biaya € 0,25 per botol. Tarif reguler berlaku untuk jenis botol lainnya; kecuali perusahaan telah berhasil mengajukan diferensiasi tarif, dan dalam hal ini, berlaku tarif yang lebih rendah. ²⁾ Potongan tarif hanya berlaku jika produsen berhasil mengajukan diferensiasi tarif dan telah disetujui oleh Afvalfonds Verpakkingen. Artinya, kemasan tersebut dapat didaur ulang dan menghasilkan nilai pasar yang positif. Ada banyak jenis kemasan lain yang dapat didaur ulang sepenuhnya, tetapi tidak memiliki nilai pasar yang positif dan karenanya memiliki tarif reguler. ³⁾ Jika perusahaan tidak dapat atau tidak mau menentukan komposisi bahan kemasan, tarif umum dapat diberlakukan, yakni sebesar € 770/ton. Ini adalah tarif standar untuk plastik, termasuk biodegradable plastics. (sumber: Afvalfonds (2020). <https://afvalfondsverpakkin-gen.nl/en/packaging-waste-management-contribution>)

Spanyol

¹⁾ € 24,51/ton mencerminkan bobot; faktor unit (sebesar € 0,00348/ud di tahun 2020) dikenakan sebagai tambahan; ²⁾ PET; ³⁾ HDPE saja (rigid body dan UNE bags); ⁴⁾ bahan lain yang bukan milik grup tertentu. (sumber: Ecoembes (2020). <https://www.ecoembes.com/en/companies/member-companies/green-dot-fees>)

Jika tarif yang dibayarkan tersebar di semua item individual yang terpengaruh, biaya tambahan per item tidak signifikan dan tidak mungkin diperhatikan oleh konsumen individu.

Berdasarkan biaya EPR sebesar € 300 per ton, **biaya EPR untuk satu botol plastik 25g adalah EUR 0,0075.**

◀ Lembar Fakta 03
Tabel 1

Tarif per ton pada
tahun 2020



Menetapkan tarif yang harus dibayar oleh perusahaan yang diwajibkan EPR

Tidak ada solusi tunggal (*one size fits all*) untuk menetapkan tarif wajib EPR. Instrumen EPR yang paling sesuai dengan kondisi pasar yang berlaku harus dipilih.² Dalam kebanyakan kasus, tarif yang dibayarkan sebanding dengan kuantitas setiap material yang dipasarkan. Tarif EPR per ton untuk plastik biasanya lebih tinggi dibandingkan untuk kertas dan karton dikarenakan kemasan plastik cenderung memiliki biaya lebih tinggi untuk proses pengumpulan, pemilahan, dan daur ulang.

Selama masing-masing perusahaan harus membayar harga yang sama untuk setiap jenis kemasan yang mereka pasarkan, sistem EPR akan dapat mempertahankan kesetaraan antara perusahaan domestik dan importir asing.

Selama ini biaya yang dikeluarkan untuk pengumpulan dan pemilahan sampah cenderung melebihi pendapatan yang dihasilkan, sehingga keberlanjutan finansial untuk sektor pengelolaan sampah bisa dikatakan sangat lemah. Pada dasarnya sistem EPR dimaksudkan untuk menutup kekurangan pendanaan untuk pengelolaan sampah ini dengan cara mengkomersialkan sampah. Tarif EPR juga dapat berfungsi sebagai pendorong karena dapat dilakukan penyesuaian biaya untuk memberi insentif pada perilaku tertentu. Misalnya, jenis kemasan tertentu yang tidak dapat didaur ulang biasanya memiliki biaya EPR yang jauh lebih tinggi daripada kemasan yang mudah didaur ulang.

Dalam skema EPR dengan PRO nirlaba, tarif EPR biasanya dipublikasikan dan dirinci dengan jelas (biasanya dipublikasikan pada situs web PRO). Namun, jika terdapat persaingan multi-PRO, umumnya tarif tidak dipublikasikan, dan perusahaan yang diwajibkan bebas memilih PRO pilihan mereka sebagai bagian dari proses tender.

² Basel Convention: "Draft practical manuals on Extended Producer Responsibility and on financing systems for environmentally sound management"; 16 July 2018

Arus kas dari PRO ke perusahaan pengelolaan sampah

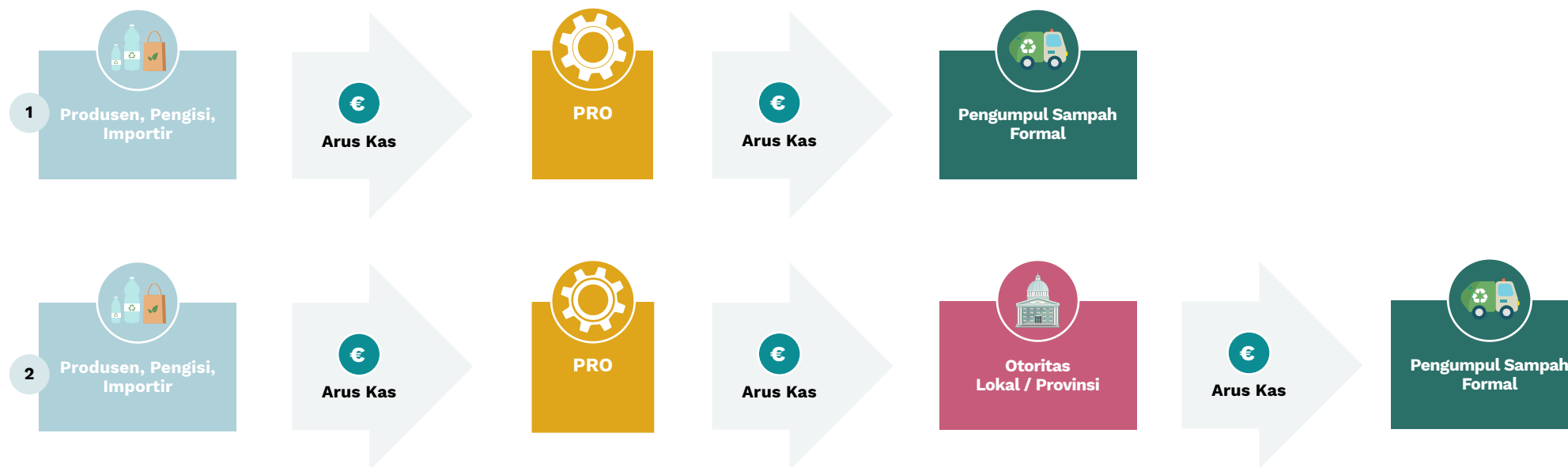
Tarif EPR digunakan untuk membiayai kegiatan operasional, seperti yang diilustrasikan pada Gambar 5. Ada dua model berbeda untuk arus kas EPR:

1. PRO secara langsung mengontrak perusahaan untuk mengumpulkan, memilah dan mendaur ulang kemasan (seperti di Jerman dan Austria).
2. Otoritas lokal/provinsi mengontrak perusahaan untuk mengumpulkan, memilah dan mendaur ulang kemasan, atau melaksanakan satu atau lebih tugas ini. Sebagai imbalannya, PRO membayar tarif kepada otoritas lokal/provinsi (seperti di Belanda, Jepang, dan Korea Selatan).

Namun terdapat juga sistem yang menggabungkan elemen dari kedua model arus kas untuk menyesuaikan dengan keadaan di negara tertentu. Contohnya:

- Pemerintah kota/lokal bertanggung jawab atas pengumpulan saja, dan dibayar oleh PRO. PRO kemudian mengontrak perusahaan untuk memilah dan mendaur ulang sampah (seperti di Prancis, Belgia, dan Spanyol, misalnya).
- PRO dapat mendirikan pusat pemilahan khusus proyeknya sendiri atau dapat membuat kontrak dengan perusahaan daur ulang.

Sektor informal juga dapat diintegrasikan ke dalam proses ini di berbagai tahapan yang berbeda.



◀ **Lembar Fakta 03**
Gambar 05

Model arus kas dari PRO ke perusahaan pengelolaan sampah



Membayar untuk pengelolaan sampah (pembayaran untuk apa dan siapa)

Perusahaan pengelola sampah dibayar untuk layanan yang mereka berikan, sesuai kesepakatan mereka dengan PRO atau pemerintah kota/daerah. Biasanya penyusunan kontrak setelah prosedur tender selesai. Sumber pendanaan untuk membayar layanan dari perusahaan pengelola sampah tersebut, salah satunya melalui hasil penjualan sampah kemasan yang terkumpul ke pendaur ulang. Pelaku pengelolaan sampah lain yang dapat terlibat, antara lain bank sampah, organisasi berbasis masyarakat atau asosiasi sektor informal, seperti koperasi pemulung: asalkan mereka dapat memenuhi kriteria pelaporan, akuntabilitas, dan pengelolaan keuangan tertentu.

Transparansi dan pemantauan

Selayaknya interaksi berbasis kontrak lainnya, mekanisme pemantauan sangat penting untuk memastikan seluruh layanan di bawah sistem EPR benar-benar tersedia. Secara khusus, sistem pemantauan harus mewajibkan perusahaan pengelola sampah yang terlibat untuk memverifikasi aktivitas mereka. Agar sistem ini dapat bekerja, semua perusahaan, fasilitas, dan pabrik yang terlibat dalam sistem harus terdaftar: setiap pabrik harus menyimpan catatan input dan output material. ► [lihat Lembar Fakta 04](#)

Terkait dengan pemantauan keuangan PRO, sangat penting untuk memastikan bahwa catatan pendapatan dan pengeluaran dipublikasikan, bersama dengan laporan tahunan dan hasil audit eksternal.

Bacaan lebih lanjut

Fost Plus (2020). <https://www.fostplus.be/en/entertures/your-declaration/rates>

Citeo (2019). https://bo.citeo.com/sites/default/files/2019-10/20191008_Citeo_2020%20Rate_The%20rate%20list.pdf

Afvalfonds (2020). <https://afvalfondsverpakkingen.nl/en/packaging-waste-management-contribution>

Ecoembes (2020). <https://www.ecoembes.com/id/companies/member-companies/green-dot-fees>

Stiftung Zentrale Stelle Verpackungsregister (2019). Panduan Cara Kerja Undang-Undang Pengemasan untuk Produsen



Lembar Fakta 04

Mekanisme Pendaftaran bagi perusahaan yang diwajibkan

Lembar fakta ini menjelaskan peran proses pendaftaran oleh produsen serta bagaimana mekanisme pendaftaran disusun dan dilakukan. Aspek yang akan dibahas mencakup langkah pengumpulan, penyimpanan serta pengolahan data (misal: informasi dari perusahaan tentang jumlah kemasan yang mereka pasarkan). Lembar fakta juga memberikan informasi mengenai aktor yang akan mengelola data tersebut, tingkat transparansi publik yang diperlukan, serta langkah untuk menghindari isu ‘penumpang gratis’ (*free-riding*) oleh perusahaan yang tidak berpartisipasi dalam skema.

Panduan OECD tentang EPR (2016) menjelaskan tujuan pendaftaran sebagai berikut:

“Pendaftaran menyediakan sarana bagi PRO agar dapat mengumpulkan informasi yang diperlukan untuk menetapkan tarif dan mengidentifikasi ‘penumpang gratis’ (*free-riders*). Akreditasi menjadi sarana pemerintah untuk memastikan bahwa PRO memenuhi kriteria kinerja yang ditentukan, termasuk untuk memantau aktivitas mereka.... Sejak 2001, pendaftaran produsen dan akreditasi PRO menjadi sarana penting untuk mendorong kepatuhan terhadap kewajiban EPR.”¹

Panduan praktis Konvensi Basel tentang EPR (2019) menyatakan bahwa:

“[badan] penegakan harus memastikan pendaftaran umum produsen tersedia dan dikelola untuk mengidentifikasi semua produsen, termasuk penjual dengan skema digital dan *freeriders*. Semua produsen harus teridentifikasi dan wajib melaksanakan tanggung jawab mereka secara individu atau melalui PRO.”²

Tujuan dan jenis pendaftaran

Pada skema EPR wajib, sangat penting untuk dapat mengidentifikasi dan memantau perusahaan yang diwajibkan dan organisasi pelaksana tanggung jawab produsen (*producer responsibility organisation/PRO*). Hal ini dapat mengurangi risiko *freeriders* dan memastikan bahwa pendanaan sistem ditanggung oleh banyak perusahaan. Lembar fakta ini berfokus pada pendaftaran produsen dan importir sebagai pendaftaran terpenting untuk skema EPR. Pendaftaran dapat membantu mengidentifikasi perusahaan yang diwajibkan (produsen dan importir) dan memastikan kepatuhan mereka terhadap kewajibannya di bawah skema EPR. ► [lihat Lembar Fakta 01 dan 03](#)

Karena sistem EPR dapat terlaksana dalam berbagai cara, maka pendaftaran menjadi penting untuk mendaftarkan dan memberikan otoritas bagi entitas yang bertanggung jawab mengoperasikan sistem. Hal ini pun dikarenakan perusahaan memiliki berbagai opsi yang tersedia, mencakup:

- Berpartisipasi dalam PRO kolektif
- Melaksanakan sistem tanggung jawab individual (*Individual Producer Responsibility/IPR*)
- Memilih antara beberapa PRO yang bersaing (*multi-PRO*)

Pendaftaran PRO membantu memastikan transparansi, terutama mempertimbangkan ada berbagai cara untuk memenuhi persyaratan dalam sistem EPR, di dalamnya akan melibatkan persaingan multi-PRO dan/atau beragam solusi spesifik. Begitu pula dengan pendaftaran auditor/ahli yang memantau PRO atau fasilitas sertifikasi, karena dapat memastikan para ahli ini dapat dimintai pertanggungjawabannya.

¹ OECD: “Extended Producer Responsibility: Updated Guidance for Efficient Waste Management”, 2016

² UNEP/CHW14/5/Add1: “Development of guidelines for environmentally sound management” 20 February 2019, Revised draft practical manual on Extended Producer Responsibility. Adopted by COP-14 in May 2019.

Selain itu, pendaftaran **fasilitas pengelolaan sampah yang disetujui** (terutama mencakup pengumpul, pabrik pemilahan, dan pabrik daur ulang) membantu dalam memantau dan mempertahankan standar perawatan, daur ulang sampah kemasan, serta dapat menciptakan transparansi maupun memberikan landasan kuat untuk memilih teknologi daur ulang yang sesuai/diakui. Pelaksanaan tugas pengelolaan sampah di bawah sistem EPR harus terlaksana sesuai peraturan yang berlaku, termasuk kepatuhan terhadap standar kesehatan, keselamatan lingkungan, dan tempat kerja. Pendaftaran akan membantu mengidentifikasi perusahaan pengelola sampah di bawah sistem EPR; menunjukkan entitas mana yang memiliki akreditasi untuk tugas tertentu, memantau sertifikasi entitas tersebut, dan memantau kegiatan pengelolaan sampah yang dilakukannya. Standar yang disepakati untuk sertifikasi akan membantu proses kategorisasi entitas. Pendaftaran harus berisi sekurangnya tentang perusahaan yang terdaftar (nama, alamat), aktivitas yang menjadi tanggung jawabnya, dan penggunaan teknologi (jenis pemrosesan atau aktivitas pemulihan yang dilakukan perusahaan).

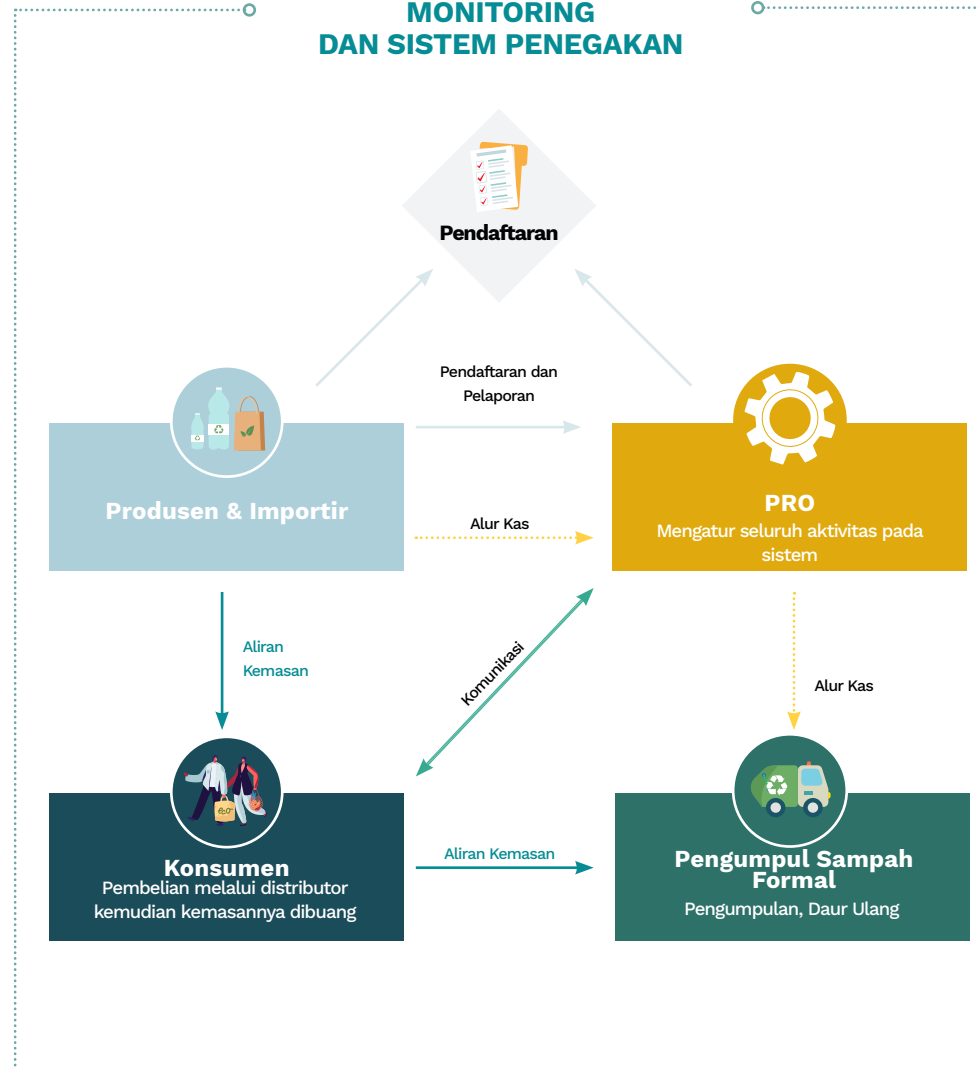
Operator pendaftaran harus memiliki hak untuk memeriksa data dan mengeluarkan perusahaan dari pendaftaran jika terjadi pelanggaran. Memberlakukan kewajiban untuk mendaftar pun menjadi langkah penting untuk memformalkan kegiatan perusahaan atau individu yang bekerja di sektor informal, dan mengintegrasikannya ke dalam sistem EPR. Sistem pendaftaran yang berbeda dapat dijalankan oleh lembaga yang berbeda. Lembar fakta ini akan berfokus pada pendaftaran produsen dan importir.



Lembar Fakta 04
Gambar 01

Berbagai jenis pendaftaran

**PENGATURAN/REGULASI,
MONITORING
DAN SISTEM PENEGAKAN**



Tujuan dan tanggung jawab utama pendaftaran untuk produsen dan importir adalah :

1. Mengidentifikasi produsen dan importir.
2. Melaporkan data.
3. Memantau kepatuhan dan, tergantung pada kompetensinya, penegakannya.

Pengaturan dan pengelolaan pendaftaran

Pendaftaran untuk produsen dan importir dapat dijalankan oleh lembaga pemerintah atau organisasi dari perusahaan yang wajibkan. Pengelolaan pendaftaran oleh swasta dapat menjadi bagian dari PRO atau organisasi terpisah yang didirikan oleh perusahaan yang diwajibkan. Jika ada persaingan antar-PRO, pendaftaran harus dikelola oleh organisasi terpisah yang tidak berafiliasi dengan PRO mana pun. Di sisi lain, jika hanya ada satu PRO, maka pendaftaran dapat dikelola oleh PRO itu sendiri, dengan catatan PRO wajib melaporkan informasi kepada otoritas terkait.

Tabel berikut membandingkan aspek utama antara pendaftaran yang dijalankan oleh badan pemerintah dengan yang dijalankan oleh perusahaan yang diwajibkan.

◀ **Lembar Fakta 04
Gambar 02**

Pendaftaran untuk produsen dan importir

Kriteria	Lembaga Pemerintah	Perusahaan yang diwajibkan ³
Aspek Keuangan	<p>Pendanaan pendaftaran bisa melalui biaya yang dibayarkan oleh produsen dan importir, atau dari dana publik.</p> <p>Struktur pemerintah sering kali kurang fleksibel dibandingkan dengan swasta. Oleh karena itu, jika terjadi penyesuaian anggaran, pekerjaan berpotensi tertunda. Perlu adanya jaminan untuk keberlangsungan pembiayaan.</p>	<p>Pendaftaran dibentuk dan didanai oleh perusahaan yang diwajibkan EPR. Risiko keuangan sepenuhnya berada pada produsen dan importir, yang berarti semua perusahaan yang diwajibkan memberikan kontribusi pendanaan untuk kepentingan bersama.</p>
Aspek organisasi dan praktik di lapangan	<p>Pendaftaran yang efektif harus memiliki staf yang memenuhi kualifikasi dan jumlahnya memadai.</p> <p>Untuk memastikan bahwa proses pendaftaran sesuai dengan kegiatan yang berjalan, maka produsen, importir, dan pemangku kepentingan lainnya harus dilibatkan dalam menetapkan aturan untuk EPR.</p> <p>Otoritas yang tidak memiliki kepentingan atau pengaruh terhadap pemangku kepentingan dalam sistem, dapat ditugaskan untuk memastikan kerahasiaan data pada pendaftaran.</p>	<p>Pendaftaran berisi data rahasia milik perusahaan pesaing, dan harus ditangani sebagaimana mestinya. Oleh karena itu, kegiatan administrasi terkait pendaftaran ini tidak boleh dilakukan oleh produsen dan importir sendiri.</p>
Pemantauan	<p>Instansi pemerintah harus selalu netral untuk meminimalisir risiko konflik kepentingan. Instansi ini sendiri dapat diawasi oleh kementerian terkait (misalnya kementerian lingkungan).</p>	<p>Pendaftaran yang dilakukan oleh swasta harus dipantau secara efektif oleh otoritas pengawas. Otoritas ini memiliki hak untuk melakukan inspeksi, hak untuk meminta informasi, dan hak untuk berpartisipasi dalam proses pembuatan aturan pendaftaran. Detail keterlibatan otoritas pengawas harus diatur dalam peraturan yang bersifat mengikat. Secara khusus, harus dijelaskan apakah pendaftaran akan memiliki tanggung jawab penegakan (kewenangan untuk menjatuhkan denda atau sanksi) atau apakah tanggung jawab ini akan dibebankan ke otoritas pemerintah.</p>

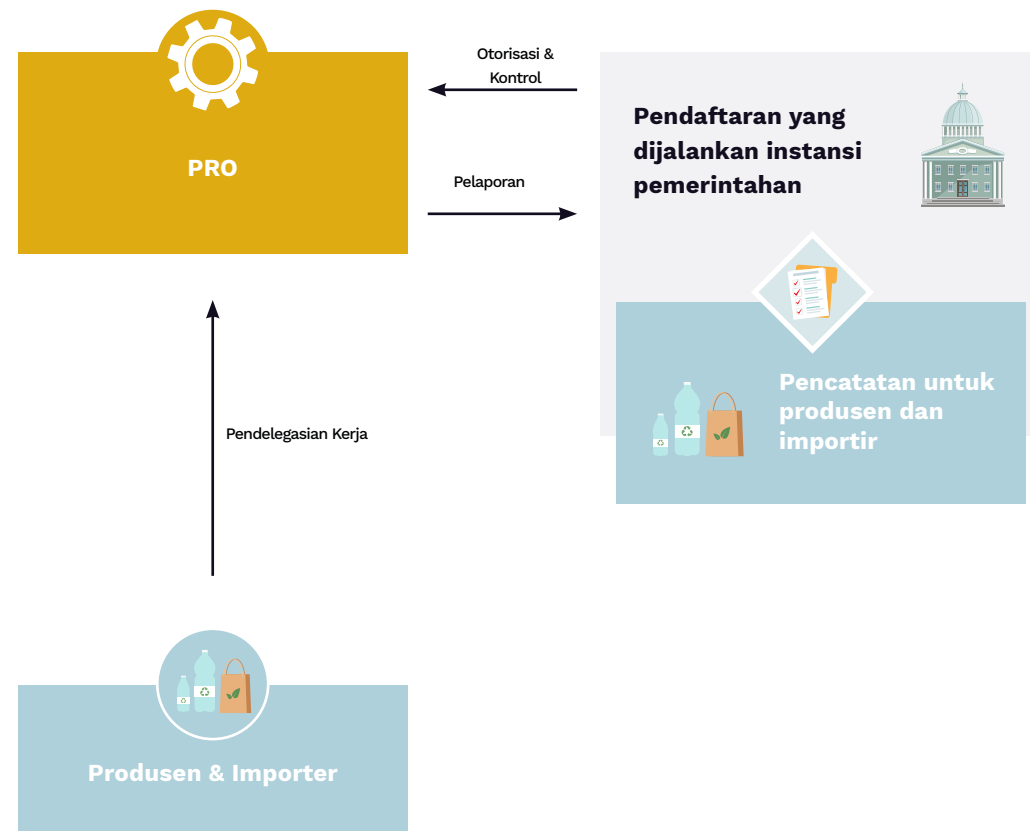
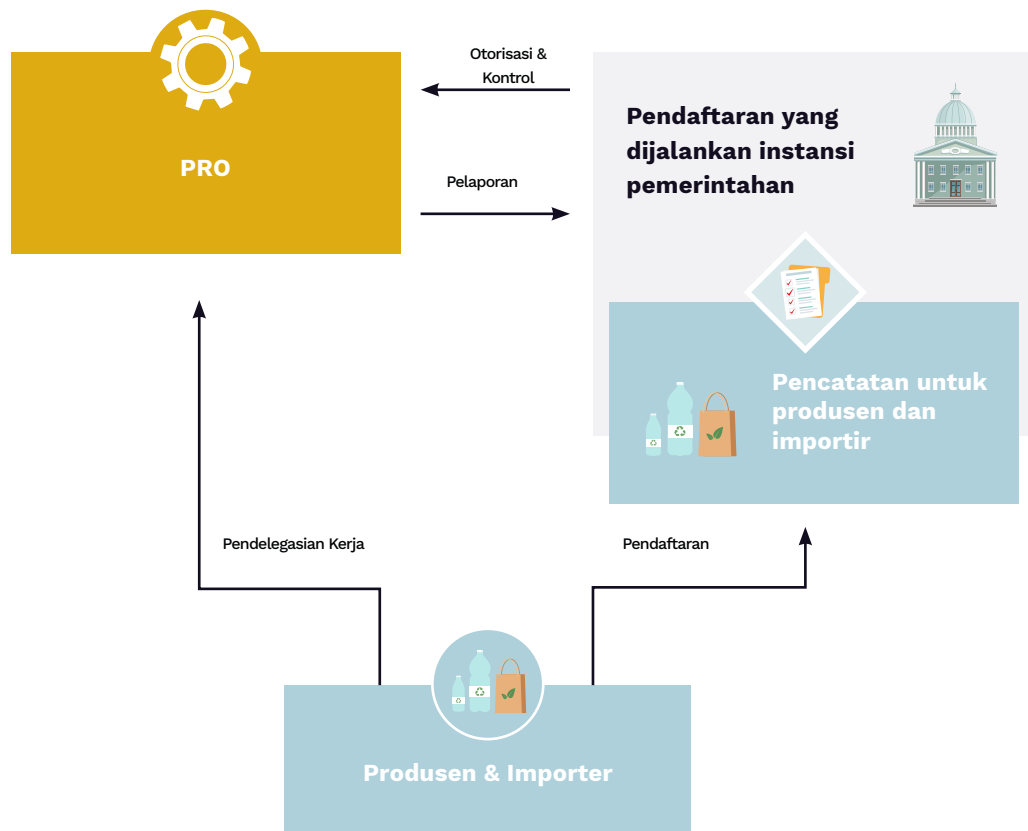
**Lembar Fakta 04
Tabel 01**

Pendaftaran yang dijalankan oleh instansi pemerintah vs Pendaftaran yang dijalankan oleh perusahaan yang diwajibkan EPR

³ Jika terdapat satu PRO untuk semua perusahaan yang diwajibkan, PRO tersebut dapat menjalankan registernya sendiri. Struktur ini tercakup dalam kolom 'perusahaan yang diwajibkan'. Kasus seperti itu, PRO harus diawasi secara efektif oleh otoritas yang sesuai.

Sebagai prinsip umum, semua tugas, wewenang, komite, dan badan pengawas yang terkait dengan pendaftaran harus dijabarkan secara jelas dalam kerangka hukum yang relevan. Ilustrasi di bawah ini menggambarkan skema pendaftaran yang dijalankan oleh instansi pemerintah: produsen dan importir melapor secara langsung kepada badan pendaftaran tersebut.

Sementara gambar 4 menunjukkan struktur lain yang relatif umum. Pada struktur ini, data produsen dan importir dilaporkan langsung ke PRO, dan PRO melaporkannya ke instansi pemerintah.



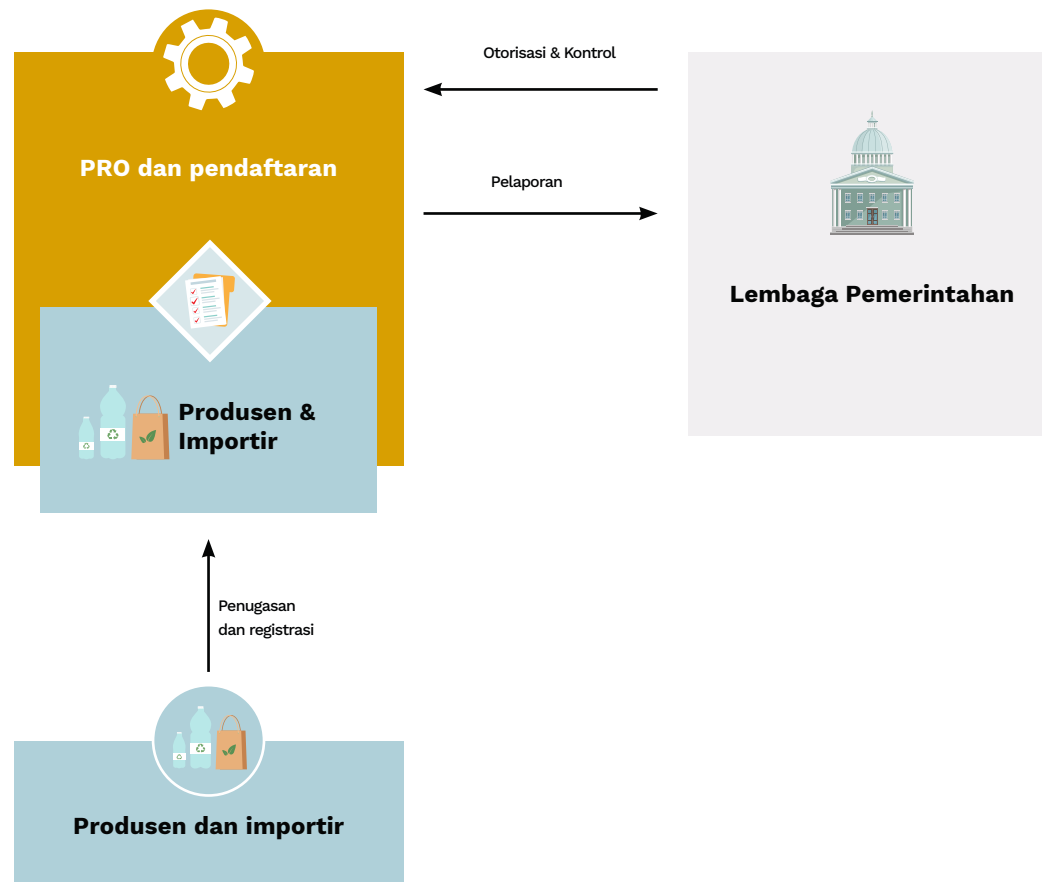
◀ **Lembar Fakta 04 Gambar 03 (kiri)**

Pendaftaran yang dikelola oleh instansi pemerintah, produsen / importir mendaftar langsung

◀ **Lembar Fakta 04 Gambar 04 (kanan)**

Pendaftaran yang dikelola oleh instansi pemerintah: data produsen dan importir dilaporkan ke pemerintah melalui PRO

► **Gambar 5** memperlihatkan skema PRO sebagai aktor yang mengelola pendaftaran. Instansi pemerintah masih bertanggung jawab untuk memantau sistem, tetapi tidak bertanggung jawab untuk mengelolanya.



Mengumpulkan, menyimpan, dan memproses data milik perusahaan yang diwajibkan/obliged company

Sebuah basis data diperlukan untuk memproses dan menilai data milik perusahaan yang memasarkan produk dalam kemasan, serta untuk menentukan secara tepat jumlah kemasan tersebut. Perusahaan yang diwajibkan umumnya dapat mendaftarkan perusahaan dan mengirimkan laporan/data secara daring, yang merupakan cara paling efisien. Namun, jika perusahaan kecil juga diwajibkan, maka harus diasumsikan bahwa perusahaan tersebut belum memiliki akses atau perangkat teknis untuk menjalankan sistem daring. Oleh karena itu, pendaftaran manual/tatap muka tetap dibutuhkan pada kondisi tertentu.

Basis data dan sistem pemindahan data harus diatur sedemikian rupa agar dapat menjamin **kerahasiaan data**. Hanya agregasi data yang harus dipublikasikan di dalam sistem pendaftaran, seperti data yang digunakan untuk menghitung kuota pengumpulan dan daur ulang.

Pendaftaran perusahaan – persyaratan dasar pendaftaran

Semua perusahaan yang diwajibkan harus terdaftar, sebagaimana ditentukan oleh peraturan yang berlaku. Secara minimal, data-data berikut harus ada untuk tujuan pendaftaran:

- NPWP perusahaan, atau nomor identitas nasional unik lainnya milik perusahaan.
- Nama dan alamat perusahaan.
- Staf perusahaan yang bertanggung jawab atas pendaftaran, termasuk detail kontak.
- Merek atau kategori produk yang diperkenalkan perusahaan ke pasar (misalnya, bahan makanan, elektronik).

Perusahaan harus langsung diberi nomor registrasi pada saat registrasi awal.

◀ Lembar Fakta 04
Gambar 05

Pendaftaran yang dikelola oleh PRO

Pelaporan data terkait jumlah kemasan yang dipasarkan.

Jika kerangka sistem EPR membuka peluang bagi suatu perusahaan untuk memenuhi kewajibannya melalui beberapa cara, maka perusahaan tersebut harus menyampaikan informasi tambahan saat melaporkan kewajiban mereka ke badan pendaftaran. Misalnya, jika sebuah perusahaan dapat memilih apakah akan menjalankan sistem penarikan kembali secara individu atau kolektif, maka pilihannya harus dicatat ke dalam sistem pendaftaran. Selain persyaratan pelaporan dasar, berbagai persyaratan pelaporan tambahan dapat diberlakukan, bergantung pada informasi tambahan yang diperlukan di suatu negara. Informasi ini pun bergantung dari ukuran perusahaan yang diwajibkan, dan/atau jumlah kemasan yang dipasarkan. Data minimal yang harus diberikan adalah data dasar perusahaan. Sementara itu, diperlukan adanya definisi yang jelas mengenai ambang batas dari data tambahan yang harus dilaporkan. Definisi ini harus tertuang dalam peraturan untuk sistem EPR.

Data yang dilaporkan oleh perusahaan yang diwajibkan EPR sekurangnya harus mencakup rincian, seperti berat kemasan yang dipasarkan (informasi ini pun diperlukan untuk menghitung kuota) dan proporsi setiap jenis kemasan yang ditentukan dalam setiap ton sampah. Jumlah unit yang diproduksi setiap perusahaan pun dapat menjadi bagian dari data. Laporan dapat diajukan pada periode tahunan atau bulanan.

Data yang dilaporkan sebaiknya diaudit secara teratur, baik oleh otoritas negara atau auditor eksternal yang disetujui.

- Jika audit umum atau acak dilakukan oleh auditor yang disetujui, seperangkat aturan dan regulasi yang sesuai, serta jumlah auditor yang memadai harus tersedia.
- Pelaksanaan inspeksi dan audit oleh otoritas negara yang sesuai perlu didukung oleh adanya arahan kerja yang jelas bagi otoritas tersebut, serta ketersediaan personel yang memenuhi kualifikasi.

Perusahaan yang diwajibkan untuk mendaftar

Kerangka regulasi harus menyertakan definisi yang jelas tentang perusahaan yang diwajibkan. Jika kewajiban untuk mendaftar berlaku bagi seluruh perusahaan, terlepas dari jumlah kemasan yang diproduksi perusahaan atau omzetnya, maka sejumlah besar perusahaan yang sangat kecil dapat diwajibkan untuk melaporkan data ke pendaftaran. Namun perlu diperhatikan bahwa perusahaan kecil mungkin tidak memiliki akses ke peralatan teknis yang digunakan oleh perusahaan besar. Oleh karena itu, di dalam kerangka regulasi sebaiknya ada definisi lain untuk perusahaan mikro, dan tidak membebankan kewajiban tambahan kepada perusahaan tersebut, di luar persyaratan untuk mendaftar. Prosedur pelaporan yang disederhanakan juga dapat digunakan untuk meminimalkan beban perusahaan kecil saat melaporkan data.

Nomor registrasi dapat dibuat wajib maupun tidak. Namun, perlu juga diperhatikan bahwa adanya nomor registrasi (yang akan dicantumkan di setiap dokumen perusahaan, misal: faktur) akan membuat suatu perusahaan dapat diidentifikasi. Nomor khusus ini juga akan memastikan perusahaan hanya dapat mencantumkan dan menjual produk terdaftar.

Memastikan proses pendaftaran yang transparan, ketersediaan data dan kerahasiaan

Pendaftaran harus dirancang sedemikian rupa sehingga tidak ada informasi rahasia yang dipublikasikan. Kepastian mengenai informasi apa yang bisa diakses publik/umum harus dijelaskan dalam peraturan yang mengatur pendaftaran ini. Mengingat tidak semua data dapat dipublikasikan, maka pendaftaran harus memiliki dua bagian: bagian pertama untuk data yang dapat dan harus tersedia untuk umum, sementara bagian kedua untuk data rahasia. Bagian yang berisi informasi umum tentang perusahaan yang terdaftar harus tersedia untuk umum. Bagian ini harus menyertakan nama perusahaan, alamatnya dan, jika perlu, rincian bagaimana perusahaan memenuhi kewajibannya di bawah sistem EPR (misalnya

Pengawasan oleh para pesaing adalah instrumen penting untuk meminimalkan *freeriders*. Pengawasan oleh pesaing ini pada dasarnya berfokus pada memastikan terdaftar atau tidaknya suatu perusahaan, namun dapat juga mencakup formulir EPR; misalnya apakah EPR dilakukan melalui PRO atau tanggung jawab produsen individu. Sementara informasi tentang jumlah kemasan yang dipasarkan oleh setiap perusahaan dapat menjadi bagian rahasia dari sistem pendaftaran.

Langkah-langkah membuat sistem pendaftaran untuk perusahaan yang diwajibkan

- **Tahap I: Persiapan**

- > **Tahap I a - Memperjelas tata kelola.** Tindakan yang perlu dilakukan pada tahap ini adalah:

- Menentukan aktor yang harus menyiapkan dan mengoperasikan pendaftaran serta yang akan menjadi otoritas pengawas;
- Membentuk kelompok kerja (termasuk peserta dari pemerintah dan bisnis) yang akan menyiapkan langkah-langkah pembentukan sistem pendaftaran selanjutnya;
- Menghitung biaya terkait pengoperasian sistem pendaftaran (peralatan, personel, biaya berkelanjutan);
- Memperjelas mekanisme pelaporan data (misalnya daring, faksimile, sistem tatap muka); dan
- Mekanisme komunikasi

- > **Tahap I b - Menetapkan kerangka regulasi.** Kerangka ini harus menetapkan tanggung jawab dari setiap pihak yang terlibat, aktor yang akan mengelola sistem pendaftaran dan kewenangannya, serta mekanisme pendanaan sistem pendaftaran tersebut. Di dalam kerangka ini juga harus ditetapkan pihak yang bertanggung jawab untuk melaporkan data yang diperlukan, misalnya: apakah perusahaan harus melakukannya sendiri atau dapat melakukannya melalui pihak ketiga yang ditugaskan untuk melakukannya atas nama mereka, bagaimana menangani perusahaan yang berbasis di luar negeri, pemasaran berbasis digital dan lain-lain.

▶ [lihat Lembar Fakta 05](#)

- **Tahap II - Meluncurkan sistem pendaftaran :** Terdapat beberapa hal yang harus diperhatikan pada tahap ini, yakni:
 - > Struktur basis data dan front end harus dikembangkan secara memadai. Segala isu terkait seputar perlindungan data dan keamanan data harus diklarifikasi.
 - > Untuk memastikan ada cukup waktu untuk menguji sistem pelaporan dan pemrosesan data, sistem pendaftaran harus beroperasi jauh sebelum tenggat waktu perusahaan harus mulai memenuhi tanggung jawabnya. Selain itu, harus diputuskan juga dengan tepat data mana yang harus tersedia untuk umum.
 - > Perusahaan wajib yang berpartisipasi dalam sistem pendaftaran harus memahami konteks pendaftaran dan kewajiban yang terkait dengannya. Oleh karena itu, sangat penting untuk melakukan pekerjaan humas yang diperlukan untuk memastikan perusahaan mendapatkan informasi yang lengkap.
- **Tahap III - Evaluasi dan pengembangan**

Langkah-langkah membuat sistem pendaftaran untuk perusahaan yang diwajibkan

- **Tahap I: Persiapan**

- > **Tahap I a - Memperjelas tata kelola.** Tindakan yang perlu dilakukan pada tahap ini adalah:

- Menentukan aktor yang harus menyiapkan dan mengoperasikan pendaftaran serta yang akan menjadi otoritas pengawas;
- Membentuk kelompok kerja (termasuk peserta dari pemerintah dan bisnis) yang akan menyiapkan langkah-langkah pembentukan sistem pendaftaran selanjutnya;
- Menghitung biaya terkait pengoperasian sistem pendaftaran (peralatan, personel, biaya berkelanjutan);
- Memperjelas mekanisme pelaporan data (misalnya daring, faksimile, sistem tatap muka); dan
- Mekanisme komunikasi

- > **Tahap I b - Menetapkan kerangka regulasi.** Kerangka ini harus menetapkan tanggung jawab dari setiap pihak yang terlibat, aktor yang akan mengelola sistem pendaftaran dan kewenangannya, serta mekanisme pendanaan sistem pendaftaran tersebut. Di dalam kerangka ini juga harus ditetapkan pihak yang bertanggung jawab untuk melaporkan data yang diperlukan, misalnya: apakah perusahaan harus melakukannya sendiri atau dapat melakukannya melalui pihak ketiga yang ditugaskan untuk melakukannya atas nama mereka, bagaimana menangani perusahaan yang berbasis di luar negeri, pemasaran berbasis digital dan lain-lain.

- **Tahap II - Meluncurkan sistem pendaftaran :** Terdapat beberapa hal yang harus diperhatikan pada tahap ini, yakni:

- > Struktur basis data dan *front end* harus dikembangkan secara memadai. Segala isu terkait seputar perlindungan data dan keamanan data harus diklarifikasi.
- > Untuk memastikan ada cukup waktu untuk menguji sistem pelaporan dan pemrosesan data, sistem pendaftaran harus beroperasi jauh sebelum tenggat waktu perusahaan harus mulai memenuhi tanggung jawabnya. Selain itu, harus diputuskan juga dengan tepat data mana yang harus tersedia untuk umum.
- > Perusahaan wajib yang berpartisipasi dalam sistem pendaftaran harus memahami konteks pendaftaran dan kewajiban yang terkait dengannya. Oleh karena itu, sangat penting untuk melakukan pekerjaan humas yang diperlukan untuk memastikan perusahaan mendapatkan informasi yang lengkap.

- **Tahap III - Evaluasi dan pengembangan**

Bacaan lebih lanjut**Register of Central Agency “Verpackungsregister” (Jerman):**

<https://oeffentliche-register.verpackungsregister.org/Manufacturer>

Register of Fost Plus (Belgium):

<https://www.ivcie.be/wp-content/uploads/2019/03/Erkenning-F-2018-EN.pdf>

ZAREg (Austria):

https://secure.umweltbundesamt.at/eras_registerabfrageVerpackungVHVSearch.do



Lembar Fakta 05

Perumusan Kerangka regulasi sistem EPR

Lembar fakta ini menjelaskan persyaratan untuk kerangka regulasi di tingkat nasional (bergantung pada konteks hukum yang berlaku di negara tersebut, regulasi ini dapat berbentuk undang-undang, peraturan, keputusan, peraturan, ataupun yang lainnya), serta substansi dasar yang harus termuat di dalamnya. Pada lembar fakta ini termuat substansi atau instrumen kebijakan utama yang membentuk sistem EPR, seperti target pengumpulan dan daur ulang, kewajiban untuk perusahaan swasta, fleksibilitas untuk membentuk PRO, serta pemantauan dan evaluasi.

Sistem pengelolaan sampah umumnya tidak terorganisir dengan baik dan mengalami kendala pendanaan, terutama di negara berpenghasilan rendah dan menengah. Pemerintah kota dan otoritas lokal sering menghadapi isu minimnya sumber daya manusia dan keuangan terkait upaya meningkatkan operasional sistem pengelolaan sampah, serta menciptakan ekonomi sirkular. Peningkatan sistem ini membutuhkan layanan pengumpulan dengan lingkungan yang kondusif untuk pekerja, adanya pemilahan sampah di sumber, serta ketersediaan teknologi pengolahan untuk berbagai jenis sampah, termasuk kemasan. EPR kemudian menjadi konsep kunci untuk 'menutup lingkaran' dalam rantai nilai kemasan, dengan mewajibkan produsen untuk bertanggung jawab atas produk mereka. Pendekatan tata kelola EPR membutuhkan interaksi yang tinggi antara pemangku kepentingan di sepanjang rantai nilai kemasan. Pemerintah pusat memainkan peran penting dalam mempersiapkan kerangka regulasi untuk sistem EPR kemasan. Penerapan kerangka ini dengan tepat dan sesuai memungkinkan produsen untuk berkontribusi secara efektif dalam pengelolaan sampah kemasan, serta memastikan kesetaraan di antara perusahaan yang diwajibkan EPR. Idealnya, proses penyusunan kerangka regulasi ini harus melibatkan pemangku kepentingan di sepanjang rantai nilai kemasan, sehingga penerapan sistem EPR dapat berjalan dengan baik di kemudian hari.

Inisiatif sukarela vs sistem wajib

Berbagai inisiatif dari industri, program/kegiatan dan organisasi, terutama yang diinisiasi oleh manufaktur, produsen, dan importir, telah dilaksanakan di berbagai negara. [Inisiatif sukarela](#) adalah cara yang baik untuk mengumpulkan pengalaman dalam menangani suatu isu. Namun, inisiatif sukarela oleh perusahaan biasanya dibatasi oleh koridor anggaran tanggung jawab sosial perusahaan/*corporate social responsibility* ataupun hanya terbatas pada kegiatan yang berhubungan dengan jenis kemasan yang memiliki nilai pasar minimum. Memastikan keandalan dan keberlanjutan kegiatan pengumpulan, pemilahan dan daur ulang semua jenis kemasan dalam skala besar memerlukan skema organisasi yang lebih baik, serta arus kas yang lebih besar.

Mempertimbangkan bahwa sistem pengumpulan dan daur ulang kemasan rumah tangga selalu membutuhkan dana tambahan yang signifikan, inisiatif sukarela umumnya tidak dapat memenuhi kebutuhan tersebut. Oleh karena itu, dibutuhkan kerangka regulasi yang jelas untuk memperhitungkan tanggung jawab produsen dan prinsip 'pencemar membayar': hal tersebut merupakan faktor penting dalam memastikan kesetaraan di antara pemangku kepentingan. Prinsip di balik EPR telah dibahas pada manual praktis tentang EPR yang diadopsi oleh 14th *Conference of Parties of the Basel Convention* (2019).¹

[Sistem EPR wajib membutuhkan dasar hukum khusus](#). Tujuan sistem dan rangkaian upaya yang dirancang untuk mencapai sistem EPR harus ditetapkan secara [lengkap, spesifik](#), dan [tidak ambigu](#) sebagai bagian dari kerangka regulasi. Dasar hukum sistem EPR dapat berupa: 1) kerangka regulasi khusus untuk kemasan (berbentuk undang-undang, peraturan perundang-undangan, keputusan, ordonansi atau undang-undang lain yang sesuai di negara yang bersangkutan); atau 2) ditambahkan ke undang-undang lingkungan umum, atau undang-undang lain. Muatan di dalam kerangka tersebut harus mencakup rincian dari setiap sanksi yang mungkin dikenakan jika perusahaan yang diwajibkan gagal memenuhi kewajiban yang diatur di dalam kerangka tersebut. Sanksi ini harus sejalan dengan penegakan peraturan lingkungan pada negara tersebut.

¹ Basel Convention (2019) Revised draft practical manual on extended producer responsibility (UNEP/CHW.14/5/Add.1)

Tabel berikut membandingkan beberapa aspek penting dari sistem EPR wajib (dengan implementasi dan pengawasan yang efektif) dan inisiatif sukarela.

Kriteria	Sistem EPR wajib	Inisiatif sukarela
Aspek keuangan dan keberlanjutan	<p>Dengan adanya dasar hukum yang mengatur definisi perusahaan yang diwajibkan dengan jelas, maka ada keandalan untuk pendanaan jangka panjang. Keandalan ini menjadi nilai tambah sistem di mata investor.</p> <p>Sistem EPR melibatkan kontribusi keuangan dari semua perusahaan yang menjual produk dalam kemasan (berpotensi berjumlah beberapa ribu, atau bahkan lebih). Perusahaan biasanya memasukkan biaya tambahan ke dalam harga produk yang bersangkutan.</p>	<p>Tidak adanya kewajiban, memberikan kebebasan bagi perusahaan untuk secara mandiri dan sukarela menentukan bentuk dan besaran investasinya. Dengan demikian, tidak ada jaminan bahwa biaya operasional akan ditanggung.</p> <p>Kontribusi keuangan masing-masing perusahaan cenderung kecil jika dibandingkan dengan kontribusi yang harus dibayarkan perusahaan dalam skema EPR wajib.</p>
Persaingan	<p>Aturan berlaku sama untuk semua perusahaan yang diwajibkan EPR, termasuk dalam hal pembayaran sistem EPR, sehingga tidak akan mengganggu persaingan bisnis dan tercipta kesetaraan.</p>	<p>Hanya sedikit perusahaan yang berpartisipasi dalam tindakan sukarela, sehingga dapat menurunkan daya saing usaha mereka karena adanya beban biaya tambahan.</p>
Sistem nasional	<p>Asalkan ada kerangka hukum yang kuat, dapat dikembangkan sistem EPR yang mencakup seluruh negara (atau kawasan/blok ekonomi yang didefinisikan dengan jelas).</p>	<p>Tidak mungkin untuk membangun sistem pengumpulan berskala nasional yang komprehensif, yang mencakup semua sampah kemasan, secara sukarela.</p>

◀ **Lembar Fakta 05**
Tabel 01

Sistem EPR
wajib vs inisiatif
sukarela

Kriteria	Sistem EPR Wajib	Inisiatif Sukarela
Pemantauan	Kepatuhan terhadap persyaratan hukum dapat dipantau secara ketat, asalkan otoritas negara memiliki sumber daya yang cukup untuk melakukannya.	Tidak ada sistem pemantauan resmi untuk melihat ketercapaian target. Selain itu, tidak ada kemampuan perencanaan yang dapat diandalkan.
Hasil	Sistem pengelolaan sampah yang berkelanjutan dapat dikembangkan dengan fitur: <ul style="list-style-type: none"> • Sistem pengumpulan komprehensif • Infrastruktur daur ulang • Industri daur ulang yang menguntungkan dan berkualitas tinggi • Pembuangan yang ramah lingkungan • Pelaku pasar yang diwajibkan untuk memenuhi persyaratan pembuangan sampah. • Pendidikan/penyediaan informasi/komunikasi. 	Hasilnya sangat terbatas. Inisiatif sukarela tidak dapat dipandang sebagai bagian sistem pengelolaan sampah berkelanjutan yang baik, karena sifatnya yang sukarela membuat mereka tidak dapat diminta pertanggungjawabannya jika terjadi kekurangan/kesalahan. Ini berarti bahwa proyek dapat ditutup jika mereka kehabisan dana.

◀ **Lembar Fakta 05**
Tabel 01

Sistem EPR wajib vs inisiatif sukarela

Elemen kebijakan utama dari kerangka hukum untuk Sistem EPR

Agar sistem EPR dapat memenuhi tujuan yang ditetapkan, ruang lingkup kerangka regulasi yang mendasarinya harus ditetapkan dengan jelas dan sangat detail.

Pengalaman dari negara-negara yang telah menerapkan undang-undang EPR menunjukkan bahwa tidak ada pola ideal yang berlaku secara universal untuk kerangka regulasi pada sistem EPR kemasan. Landasan peraturan yang mendasari setiap EPR berbeda-beda, dengan mempertimbangkan kerangka kerja nasional dan strategi nasional di negara terkait.

Terlepas dari perbedaan ini, perundang-undangan yang ada umumnya mencakup poin-poin berikut:

- a. Tujuan
- b. Istilah dan Definisi
- c. PRO / Operator Sistem
- d. Produsen dan Importir yang diwajibkan
- e. Jenis Kemasan yang dicakup oleh EPR
- f. Lingkup pembiayaan dan perhitungan keuangan
- g. Sistem Pengumpulan dan Target Pengumpulan
- h. Pemilahan, Daur Ulang, dan Target Pemulihan
- i. Keterlibatan Pemerintah Kota / Lokal
- j. Keterlibatan Sektor Informal
- k. Komunikasi, Penyediaan Informasi, dan Pendidikan
- l. Tanggung Jawab dan Kewenangan Otoritas terkait dan Mekanisme Pemantauan
- m. Peran dan Tanggung Jawab dari setiap pemangku kepentingan yang terlibat
- n. Insentif
- o. Sanksi

a. Tujuan

Deskripsi tujuan sangat penting karena akan menentukan arahan penerapan dasar peraturan untuk EPR, dan keberhasilan keseluruhan skema dinilai dari ketercapaian tujuan tersebut. Tujuan harus dapat diukur dan dicapai, serta harus jelas menyebutkan pihak yang akan bertanggung jawab untuk melaksanakannya.

Tujuan umum terumuskan ke dalam konteks strategi/kebijakan negara yang membentuk EPR.

Tujuan umum ini mungkin termasuk mengurangi sampah kemasan, mempromosikan ekonomi sirkular dan sistem pengumpulan, mempromosikan daur ulang, menggunakan sumber daya yang

berkelanjutan, mengurangi emisi gas rumah kaca, serta memfasilitasi sumber pembiayaan yang andal.

Tujuan spesifik adalah target khusus yang diberikan kepada masing-masing pemangku kepentingan. Termasuk di dalamnya, yaitu target pengumpulan, tingkat daur ulang, dan proporsi bahan daur ulang yang digunakan dalam kemasan. Target ini mengikat dan harus dapat diverifikasi, sehingga harus termuat ke dalam regulasi. ► [Lihat Lembar Fakta 12 dan 13](#)

b. Istilah dan definisi

Salah satu elemen terpenting dalam kerangka regulasi adalah definisi yang jelas dan tidak menimbulkan multi-tafsir. Istilah yang harus didefinisikan dengan jelas meliputi:

- **Kemasan** (kemasan penjualan, kemasan ringan, kemasan layanan, kemasan transportasi, kemasan yang dapat digunakan kembali, dan kemasan yang sesuai dengan sistem yang dikembangkan)
- **Sumber sejenis** (kelompok non-rumah tangga yang menghasilkan sampah serupa dengan rumah tangga; termasuk rumah sakit, hotel, restoran, dan perkantoran)
- **Perusahaan yang diwajibkan** (perusahaan yang wajib berpartisipasi dalam sistem EPR, seperti produsen, importir, dan perusahaan atau pihak lain yang sesuai)
- **Operator sistem** (perincian tentang bagaimana PRO akan beroperasi dan apa artinya bagi sistem lainnya)
- **Istilah yang dirujuk sebagai bagian dari hierarki sampah** (pencegahan, persiapan untuk penggunaan kembali, daur ulang, pemulihan, pemulihan energi, pembuangan)
- **Tanggung jawab produsen yang diperluas/Extended producer responsibility** (apa arti istilah tersebut secara umum dalam konteks sistem pengelolaan sampah, dan untuk setiap pemangku kepentingan yang relevan)
- **Register** (pencatatan mengenai istilah/substansi yang didefinisikan dalam dasar peraturan dan informasi apa yang akan disertakan)

Kondisi tertentu di suatu negara mungkin mendorong perlunya pendefinisian terhadap istilah-istilah lain di dalam kerangka regulasi ini. Sebagai contoh, aspek yang berkaitan dengan penerapan peraturan terkait plastik sekali pakai di suatu negara.

c. Operator sistem (PRO)

Tiga pilar terkait PRO yang termuat pada Tabel 2 harus didefinisikan ke dalam dasar peraturan untuk EPR.

Struktur & anggota	Tanggung jawab PRO	Hak PRO
<ul style="list-style-type: none"> • Apakah berupa monopoli (hanya satu PRO) atau akan ada persaingan? • Siapa anggota PRO (semua pemangku kepentingan dalam rantai pasokan atau hanya perusahaan tertentu)? • Badan pengawas 	<ul style="list-style-type: none"> • Mandat PRO (misalnya membangun sistem kolektif yang mencakup pengumpulan, pemilahan dan daur ulang sampah kemasan; pendaftaran; dan pengumpulan pembayaran dari perusahaan yang diwajibkan EPR). • Dokumentasi dan kewajiban verifikasi. • Proses integrasi sektor informal ke dalam sistem. • Kerja sama dengan pemerintah kota / daerah. • Penelitian dan pengembangan. • Tindakan untuk mencegah pembuangan sampah sembarangan dan ilegal. 	<ul style="list-style-type: none"> • Hak untuk menunjuk badan inspeksi. • Hak untuk menugaskan ahli eksternal. • Hak akses. • Hak untuk menjatuhkan denda.

► [lihat Lembar Fakta 02](#)

◀ **Lembar Fakta 05**
Tabel 02
Pilar dasar peraturan

d. Produsen dan Importir yang diwajibkan EPR

Kerangka regulasi sistem EPR, harus menetapkan dengan tepat pihak yang harus membayar sistem dan di tahap mana dalam sistem tersebut pihak yang diwajibkan akan diidentifikasi. Kalimat dalam kerangka tersebut dapat berbunyi: “Perusahaan yang diwajibkan EPR didefinisikan sebagai perusahaan yang memasarkan kemasan ke pasar domestik negara X, yang kemudian digunakan dan dibuang ke wilayah negara X.” Oleh karena itu, produsen dan importir dalam negeri termasuk dalam cakupan perusahaan yang diwajibkan EPR. Berdasarkan definisi ini, tahap pada saat jumlah kemasan dihitung untuk kebutuhan sistem EPR ditetapkan sebagai tahap di mana perusahaan yang diwajibkan pertama kali memasarkan kemasan yang bersangkutan ke pasar di negara tersebut. Perusahaan ini harus terdaftar dan memberikan informasi terkait kemasannya kepada PRO. Kontribusi keuangan (pada periode tahunan) yang harus diberikan oleh perusahaan yang diwajibkan kepada sistem EPR dapat dihitung berdasarkan informasi ini.

Definisi yang jelas dan tidak ambigu tentang perusahaan yang diwajibkan EPR dan kemasan yang sesuai dengan sistem tersebut sangat penting untuk memastikan bahwa:

- Biaya EPR dibayarkan untuk setiap kemasan yang digunakan, dan (selanjutnya) menjadi sampah di negara terkait.
- Perusahaan yang diwajibkan EPR tidak membayar dua kali untuk kemasan yang sama di dua tahap berbeda dalam rantai pasokan.
- Pemeriksaan yang efektif dapat dilakukan untuk memeriksa perusahaan mana yang wajib membayar ke dalam sistem EPR, berapa banyak yang harus mereka bayar, dan apakah mereka telah melakukan pembayaran tersebut.

► [lihat Lembar Fakta 03](#)

e. Jenis kemasan yang tercakup

Kerangka regulasi harus menetapkan jenis kemasan hasil produksi perusahaan yang diwajibkan, yang tercakup di dalam skema, yaitu: apakah mencakup semua jenis bahan (seperti plastik, kertas, logam, dan kaca) atau hanya berlaku untuk kategori kemasan (sampah kemasan rumah tangga, komersial atau industri).

Kerangka ini pun dapat digunakan untuk mengikutsertakan jenis kemasan yang ditentukan secara spesifik ke dalam skema EPR, seperti barang plastik sekali pakai tertentu. Setiap pengikutsertaan jenis kemasan tertentu harus secara eksplisit tercantum dalam dokumen hukum yang relevan.

f. Lingkup pembiayaan dan perhitungan keuangan

Nominal **biaya jasa yang harus dibayar perusahaan yang diwajibkan EPR** harus dinyatakan secara jelas. Misalnya, apakah seluruh biaya akan ditanggung oleh sistem EPR, atau apakah pemerintah kota/daerah turut berkontribusi terkait biaya pengumpulan, pemrosesan, dan daur ulang?

Diharapkan perusahaan yang diwajibkan EPR mampu memberikan kontribusi yang signifikan terhadap keseluruhan biaya sistem. Pada saat yang sama, semua perusahaan yang diwajibkan EPR pun harus diperlakukan sama dan tidak boleh membayar lebih dari bagian biaya yang wajar.

Kerangka hukum pun dapat menetapkan, apakah tarif yang harus dibayar oleh perusahaan yang diwajibkan EPR akan terpengaruh oleh kemudahan daur ulang dari kemasan mereka; apakah tarif untuk sampah kemasan yang dapat didaur ulang harus lebih rendah daripada kemasan yang tidak dapat didaur ulang? Jika ada perbedaan tarif, maka kriteria yang digunakan untuk penentuan tarif pun harus tercantum dengan jelas. Di beberapa sistem dengan pembedaan tarif, umumnya PRO akan memutuskan mekanisme penyesuaian tarif. Jika PRO mengambil tanggung jawab ini, maka kerangka regulasi dapat tersusun secara fleksibel, dengan tetap memberikan arahan umum bahwa kemudahan daur ulang harus dipertimbangkan saat menetapkan biaya EPR.

g. Sistem pengumpulan dan target pengumpulan

Kerangka regulasi harus memuat penjelasan mengenai aspek-aspek sistem pengumpulan berikut:

- **Proporsi jenis kemasan.** Kerangka hukum harus menyatakan apakah semua jenis kemasan harus dikumpulkan sejak awal sistem EPR, atau apakah pada tahap awal EPR hanya akan mencakup jenis kemasan tertentu (misal: jenis kemasan yang sudah memiliki pasar daur ulang).
- **Proporsi rumah tangga yang termasuk ke dalam sistem.** Setelah kerangka regulasi ditetapkan, sistem pengumpulan tidak segera dibangun untuk seluruh rumah tangga dan tempat sejenis di negara tersebut, tetapi harus dibangun secara bertahap. Pendekatan bertahap dapat diterapkan melalui berbagai alternatif. Opsi pertama, kerangka regulasi menetapkan tenggat waktu pencapaian 100% cakupan rumah tangga di wilayah geografis sistem EPR. Misal, jika tidak memungkinkan untuk mencakup 100% rumah tangga pada tahap awal, maka dapat menargetkan 50% cakupan dalam 3 tahun pertama, dan kemudian meningkat menjadi 100% setelah 5 tahun. Opsi lain adalah dengan membatasi sistem EPR untuk layanan pengumpulan di wilayah administratif (misal: provinsi/kota) tertentu pada tahap awal. Jumlah kemasan yang dikumpulkan di lokasi-lokasi ini, kemudian dibandingkan dengan jumlah total produk kemasan yang dipasarkan oleh perusahaan yang diwajibkan EPR ke pasar domestik, dan perusahaan ini dikenakan tarif. Jika EPR diperkenalkan secara bertahap, pemangku kepentingan dapat memperoleh pembelajaran dari proyek-proyek percontohan, kemudian digunakan dalam pengembangan sistem pada masa mendatang. ► [lihat Praktek di Negara Chili](#)
- **Jenis sistem pengumpulan.** Jenis sistem pengumpulan yang akan digunakan (misalnya pengumpulan individu/rumah tangga atau sistem pengumpulan komunal) dapat ditentukan oleh PRO sesuai dengan arahan atau kesepakatan dengan pemerintah kota daerah, atau dapat ditentukan dalam dasar peraturan sistem EPR. Kerangka regulasi pun harus mempertimbangkan proses integrasi pemulung informal ke dalam sistem EPR.

h. Target pemilahan, daur ulang dan pemulihan

Salah satu tujuan penting dari sistem EPR adalah membangun struktur secara bertahap untuk mengumpulkan dan mendaur ulang atau memulihkan sampah kemasan. Dengan demikian, kerangka regulasi perlu mencantumkan mekanisme pemantauan rutin kinerja sistem dalam mencapai target dan tujuan.

Dasar peraturan harus memuat persyaratan umum untuk prosedur teknis terkait daur ulang, seperti tingkat perolehan kembali, jumlah minimum yang akan dikumpulkan, dan bagaimana perancangan penghitungan yang relevan. Misalnya, menetapkan apakah semua kemasan harus didaur ulang menggunakan proses daur ulang, dan/atau jika teknik pemulihan bahan kimia atau energi dapat digunakan. Kerangka regulasi pun harus menetapkan target daur ulang tertentu untuk jenis kemasan yang berbeda. Target ini dinyatakan dalam jumlah kemasan yang perlu didaur ulang atau dipulihkan per tahun. Tingkat daur ulang dapat ditetapkan berdasarkan: (i) jumlah yang dilisensikan oleh PRO; (ii) jumlah yang terdistribusikan ke pasar di negara yang bersangkutan; atau (iii) jumlah yang dikumpulkan melalui sistem. Target tidak dapat berfungsi apabila tingkat kepatuhan tidak dapat diukur dengan tepat, sehingga ketersediaan data yang akurat menjadi sangat penting. ► [lihat Lembar Fakta 07, 11, 12 dan 13](#)

i. Keterlibatan pemerintah kota/daerah

Kemitraan yang erat antara pemerintah kota/daerah dengan PRO merupakan syarat penting untuk keberhasilan keseluruhan sistem EPR, serta untuk memastikan sistem ini berkelanjutan secara ekonomi dan lingkungan. Kerangka regulasi harus mendefinisikan dengan jelas peran pemerintah kota/daerah, termasuk menjabarkan tanggung jawab operasional mereka dan kepastian tidak adanya konflik peran dengan operator sistem (PRO).

Komunikasi dan penyediaan informasi sangat penting. Semua rumah tangga dan tempat sejenis harus memperoleh informasi secara kontinyu tentang sistem pengumpulan dan perkembangannya.

Pemerintah kota/daerah dapat menjadi jembatan ke setiap warga dan lokasi-lokasi sumber sampah lainnya, serta bertanggung jawab atas pembuangan sampah yang tidak tercakup dalam sistem EPR. Oleh karena itu, pemerintah kota/daerah harus bekerja sama dengan operator sistem untuk menentukan informasi apa yang akan diberikan kepada warga, siapa yang akan bertanggung jawab untuk merespons pertanyaan, siapa yang harus dihubungi, dan bagaimana mekanisme pendanaan untuk kegiatan komunikasi tersebut. Isi spesifik dari kerangka regulasi atau perjanjian terkait akan bergantung pada kondisi dan kerangka hukum di negara tersebut.

j. Keterlibatan sektor informal

Setiap kegiatan daur ulang informal harus diintegrasikan ke dalam sistem EPR. Para pekerja yang melakukan kegiatan ini tidak boleh kehilangan pendapatannya, dan harus dipindahkan ke sistem EPR formal. Dasar peraturan untuk skema EPR bisa memandatkan integrasi sektor informal sebagai persyaratan hukum, atau memandatkan PRO untuk menyusun rencana pengintegrasian kegiatan informal ke dalam sistem. Dasar peraturan pun harus menjelaskan keterlibatan dan peran sektor informal dalam sistem EPR, serta tanggung jawab PRO dalam hal ini.

► [lihat Lembar Fakta 08](#)

k. Komunikasi, penyediaan informasi dan pendidikan

Suatu sistem EPR hanya dapat berfungsi dengan baik jika ada partisipasi dari warga/konsumen. Oleh karena itu, harus ada aliran informasi yang rutin kepada warga terkait strategi untuk mengurangi sampah dan praktik ramah lingkungan (seperti mengembalikan dan mengolah sampah kemasan). Untuk memastikan bahwa PRO melakukan kegiatan edukasi dan peningkatan kesadaran warga tentang konteks tersebut, di dalam kerangka regulasi dapat mencantumkan kewajiban kontribusi PRO untuk mendanai kampanye peningkatan kesadaran dan inisiatif serupa.

Pemangku kepentingan dari sektor perdagangan dan industri pun harus memperoleh informasi terpisah tentang sistem EPR, infrastruktur terkait, serta persyaratan untuk mengumpulkan

kemasan individu. Skema EPR harus berdasarkan hubungan kolaboratif yang kuat antara semua pemangku kepentingan; dan PRO idealnya harus menyediakan sarana/media untuk memfasilitasi terbangunnya hubungan tersebut (antara pendaur ulang dan produsen kemasan).

► [lihat Lembar Fakta 09](#)

l. Peraturan, kewenangan publik dan mekanisme pemantauan

Sistem EPR untuk kemasan harus berjalan secara sinergis dengan kegiatan pengelolaan sampah lainnya yang dilakukan oleh pemerintah kota/daerah. Skema pengaturan dan pendanaan spesifik untuk sistem EPR membuat sistem ini berbeda dari sistem pengumpulan untuk aliran sampah lainnya. Oleh sebab itu, membutuhkan aturan dan mekanisme terpisah untuk pemeriksaan dan pemantauan sistem EPR. Pemantauan mungkin diperlukan di sejumlah tingkat yang berbeda. Misalnya, pemerintah kota/daerah perlu memeriksa apakah PRO telah mematuhi kewajibannya untuk menetapkan spesifikasi infrastruktur yang terkait, dan menyampaikan pemberitahuan yang sesuai. Penyusun peraturan perundangan-undangan mungkin perlu memantau kemajuan target daur ulang pada skala nasional, serta memastikan bahwa masing-masing perusahaan mematuhi sistem tersebut.

Selain itu, otoritas legislatif pun harus merumuskan kerangka regulasi yang efektif dan efisien untuk pelaksanaan skema EPR. Lembaga publik memiliki peran penting dalam penegakan dan pengawasan sistem EPR. Lembaga publik yang kompeten, serta peran dan tanggung jawabnya, harus secara eksplisit tercantum di kerangka regulasi. Lembaga ini harus memiliki sumber daya yang memadai untuk menjalankan peran dan tanggung jawab yang diberikan kepada mereka.



Peraturan lebih lanjut yang tidak terkait langsung dengan sistem EPR

Meskipun tidak secara langsung terkait dengan penerapan dan pengoperasian skema EPR, topik-topik berikut juga dapat termuat dalam kerangka regulasi terkait penanganan sampah kemasan, yakni meliputi:

- Pencegahan pembuangan sampah sembarangan, kegiatan pembersihan pantai, dan layanan serupa.
- Penanganan kemasan yang tidak sesuai dengan sistem EPR yang dikembangkan.
- Persyaratan untuk menyiapkan skema pengembalian jaminan (Deposit-refund system/DRS) (potensial).
- Target penggunaan bahan baku daur ulang.
- Kewajiban pelabelan untuk kemasan (misalnya jenis plastik).

Topik-topik di atas pada dasarnya dapat termuat di dalam kerangka hukum lainnya.

Bacaan lebih lanjut

An overview of different legal frameworks for EPR systems for packaging covering more than 30 countries can be found on

EXPRA's website

(<http://www.expra.eu/en/members>) as well as

PROsPA

(<https://prospalliance.org/members/>)





MODUL 2

PENGUMPULAN DAN PEMILAHAN SAMPAH KEMASAN

Lembar Fakta 06: Pengelolaan pengumpulan sampah kemasan

Lembar Fakta 07: Pengaturan pemilahan sampah kemasan

Lembar Fakta 08: Keterlibatan sektor informal di dalam sistem

Lembar Fakta 09: Mendorong pemilahan sampah kemasan di sumber

Lembar Fakta 10: Sistem pengembalian uang jaminan

Lembar Fakta 06

Pengelolaan Pengumpulan Sampah Kemasan

Lembar fakta ini menguraikan aspek-aspek kunci dari hubungan antara sistem EPR dan pengumpulan sampah kemasan di tingkat kota. Di dalam lembar fakta ini akan disampaikan mengenai pembagian tanggung jawab pengumpulan sampah kemasan, serta peran entitas publik, swasta dan organisasi berbasis masyarakat dalam proses pengumpulan. Materi dalam lembar fakta ini juga akan memperlihatkan keterkaitan antara aliran pembiayaan terkait EPR dengan pendanaan sistem pengumpulan sampah kemasan, dan juga sistem yang diperlukan untuk pengumpulan yang efektif. Sistem pengumpulan yang baik akan berdampak pada penciptaan lapangan kerja baru.

Pengumpulan sampah adalah aspek kunci dari pengelolaan berkelanjutan dan daur ulang sampah kemasan. Kegiatan ini tidak hanya menyediakan sumber daya sekunder dan menutup lingkaran ekonomi sirkular, melainkan dapat mencegah pencemaran tanah dan saluran air oleh sampah kemasan.

Idealnya, sistem pengumpulan sampah harus berawal dari pemilahan di sumber. Namun, biasanya pemilahan di sumber ini belum mampu memilah secara lengkap semua material daur ulang dari jenis sampah lainnya, sehingga memerlukan pemilahan tambahan setelah sampah kemasan terkumpul. Agar sistem pengumpulan berfungsi dengan baik, ada beberapa isu yang perlu dipertimbangkan dalam perencanaan pengelolannya, seperti yang dibahas pada lembar fakta ini.

Organisasi

Sebagai bagian dari sistem EPR, tanggung jawab untuk mengumpulkan sampah kemasan dapat dibebankan kepada pemerintah kota/daerah atau PRO, bergantung pada ketentuan kerangka peraturan yang berlaku.

Jika pemerintah kota / daerah bertanggung jawab atas pengumpulan, maka pihak ini akan menyediakan layanan operasional pengumpulan sampah sendiri, atau mendelegasikan tanggung jawab ini kepada perusahaan swasta yang beroperasi mewakili pemerintah. Sistem ini memiliki keuntungan karena pihak yang sama bertanggung jawab untuk mengumpulkan sampah kemasan dan jenis sampah lainnya (sampah organik, sampah besar atau sampah peralatan listrik dan elektronik). Di sisi lain, sistem ini berarti bahwa PRO, yang bertanggung jawab untuk mencapai target daur ulang tertentu, tidak dapat memberikan pengaruh langsung terhadap kuantitas dan kualitas sampah kemasan yang dikumpulkan. Agar dapat memberikan pengaruh, PRO harus menjadi pihak yang bertanggung jawab atas pengumpulan, sehingga dapat menyusun pedoman kontrak yang sesuai (lihat di bawah).

Sistem pembiayaan pelayanan kota pun harus diatur dengan jelas. Secara umum, pendanaan ini diperoleh melalui pembayaran retribusi pengelolaan sampah kepada pemerintah kota/daerah, atau melalui pembayaran biaya pengumpulan sampah oleh PRO kepada pemerintah kota/daerah.

Jika kemasan dikumpulkan secara terpisah, maka jumlah kemasan yang tercampur dengan sampah residu akan berkurang. Praktik ini akan meningkatkan interval antara pengumpulan sampah residu ataupun menurunkan volume wadah untuk sampah residu; yang kemudian akan membantu pemerintah daerah untuk menghemat biaya pengumpulan dan layanan terkait. Peran warga untuk mendukung tercapainya proses pengumpulan yang efektif juga sangat penting, sehingga mereka harus terus mendapat informasi tentang perkembangan/perubahan terkait sistem pengumpulan, terutama frekuensi pengumpulan.

Jika tanggung jawab untuk pengumpulan didelegasikan kepada PRO, maka PRO akan melaksanakan dan membayar layanan terkait pengumpulan sampah kemasan. Sistem ini mengandalkan hubungan kerja yang kuat antara PRO dan pemerintah kota/daerah: pemerintah berperan sebagai titik kontak utama bagi warga. PRO dapat mendelegasikan tanggung jawab pengumpulan kepada pengumpul di bawah suatu skema kontrak kerja sama, yang memungkinkan PRO untuk memiliki pengaruh di dalam proses pengumpulan. Pengumpul ini dapat berbentuk: perusahaan yang dikelola pemerintah daerah, perusahaan pengelola sampah swasta, bank sampah, atau organisasi berbasis masyarakat.

Bentuk skema EPR yang sesuai untuk terapkan di suatu lokasi akan bergantung kepada kondisi dan karakter lokasi tersebut. Di negara dengan pemerintah kota/daerah yang memiliki pengaruh cukup besar, sering kali ada tekanan politik untuk memastikan keterlibatan mereka dalam sistem. Namun, di negara lain bisa ditemukan pemerintah kota yang tidak memiliki mandat untuk melakukan kegiatan pengelolaan sampah sendiri atau yang tidak ingin memikul tanggung jawab tambahan. Maka dalam merumuskan kerangka hukum untuk EPR, memerlukan proses konsultasi dengan pemerintah kota untuk menentukan solusi dan skema yang tepat.

Di banyak negara, menginklusi sektor informal ke dalam sistem EPR adalah hal yang penting karena sektor ini berperan besar dalam mengumpulkan dan memperoleh pendapatan dari sampah daur ulang yang memiliki nilai jual. ► [lihat Lembar Fakta 08](#) Namun kegiatan pengumpulan yang efektif harus mampu mengumpulkan sampah dengan nilai ekonomi rendah agar potensi pencemaran lingkungan dapat dihindari. Oleh karena itu, kerangka dasar EPR harus menekankan pentingnya pengumpulan semua jenis sampah [Prinsip ‘sampah adalah uang’ tidak dapat menjadi satu-satunya prinsip yang diterapkan untuk mendorong terjadinya pengumpulan seluruh jenis sampah kemasan di dalam wilayah cakupan sistem EPR.](#)

Pembiayaan

Tarif yang dibayarkan oleh perusahaan yang diwajibkan EPR harus ditentukan oleh peraturan perundang-undangan sebelum sistem EPR mulai terimplementasikan. [Tarif ini harus mampu menutup seluruh biaya pelayanan yang dilakukan di bawah sistem EPR](#), yang pada umumnya termasuk biaya pengumpulan sampah oleh perusahaan pengumpul sampah yang dikontrak. Di beberapa sistem EPR (seperti di Prancis), pemerintah kota/daerah berkontribusi terhadap biaya pengumpulan: untuk sistem seperti ini, memerlukan kesepakatan pembagian biaya antara PRO dan pemerintah kota/daerah.

Jika kemasan yang tercakup dalam EPR dikumpulkan bersama dengan sampah lain yang menjadi tanggung jawab pemerintah kota/daerah (misalnya: kertas dikumpulkan bersama sampah lain dari industri percetakan), maka biaya pengumpulan harus dibagi sesuai dengan persentasenya. Pada kasus ini, kontribusi pembiayaan setiap pihak dapat ditentukan oleh jumlah sampah yang terkait atau berdasarkan analisis biaya dan keuntungan. ► [lihat Lembar Fakta 03](#)

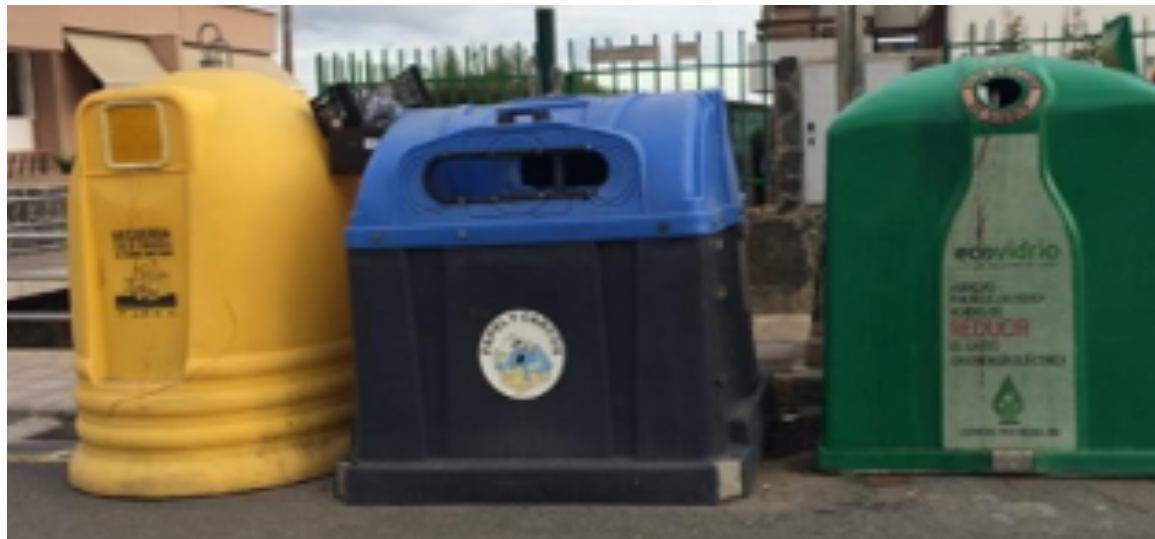
Sistem pengumpulan

Sistem pengumpulan di setiap negara dapat berbeda, bergantung pada penerapan skema pemilahan dan pengumpulan yang cocok di lokasi tersebut. Bahkan di negara-negara dengan sistem EPR yang mapan, sering kali terdapat perbedaan signifikan terkait cara pengumpulan material.

[Sampah kemasan pada dasarnya dapat dikumpulkan menggunakan sistem pengumpulan rumah tangga/individu ataupun komunal.](#)

- Pada sistem pengumpulan rumah tangga/individu, sampah kemasan dikumpulkan langsung dari rumah tangga pribadi. Sistem ini cukup cocok diterapkan di daerah pedesaan atau daerah permukiman dengan area rumah yang memiliki cukup ruang di pekarangannya untuk memasang wadah pengumpulan atau menyimpan kantong sampah daur ulang.
- Dalam sistem pengumpulan komunal, sampah dibawa ke titik pengumpulan terpusat dan kemudian diangkut dari titik tersebut. Contoh sistem ini antara lain stasiun pemrosesan sampah (TPS), pusat daur ulang atau bank sampah.

Pemilihan sistem ini akan menentukan metode pengumpulan sampah residu yang diterapkan. Jika sistem pengumpulan komunal dengan tempat pengumpulan lokal digunakan, maka sistem dapat diperluas dengan menambahkan wadah tambahan untuk berbagai jenis kemasan.



◀ Lembar Fakta 06
Foto 1 (kiri)

Titik pengumpulan dalam sistem pengumpulan komunal di Maspalomas / Gran Canaria (Spanyol)
(@cyclos 2018)

◀ Lembar Fakta 06
Foto 2 (kanan atas)

Wadah untuk sistem pengumpulan rumah tangga/ individu di Beijing, Cina
(@cyclos 2019)

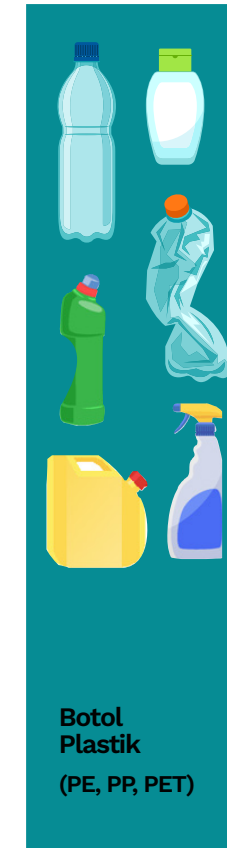
◀ Lembar Fakta 06
Foto 3 (kanan bawah)

Sistem pengumpulan komunal di Sri Lanka
(@cyclos 2019)

Jenis sampah kemasan

Terdapat dua cara utama pengumpulan jenis sampah kemasan tertentu, yaitu: (i) Sistem awal dirancang untuk mengumpulkan jenis kemasan tertentu saja, untuk kemudian secara bertahap berkembang mencakup lebih banyak; atau (ii) Sistem dirancang sejak awal untuk mengumpulkan semua jenis kemasan. Negara-negara yang cakupan pengumpulan jenis sampah kemasannya berkembang secara bertahap, umumnya di tahap awal hanya mengumpulkan kemasan dengan nilai jual dan yang telah memiliki pasar daur ulang, seperti: PET, PE, PP, kaleng, dan kemasan kertas. Proses ini memberikan keuntungan karena seluruh material yang dikumpulkan pasti dapat didaur ulang dan tidak akan berakhir di TPA. Namun sistem akan dipandang negatif jika masih ada material yang berakhir di TPA. Saat sistem untuk sampah kemasan bernilai jual tinggi sudah cukup matang, selanjutnya cakupan pengumpulan dapat diperluas secara bertahap hingga menjangkau sampah kemasan bernilai jual rendah dan sampah yang tidak bernilai, dimana keduanya dapat diproses lebih lanjut, misalnya: untuk pembakaran di pabrik semen.

Pengumpulan beragam jenis kemasan sejak awal, terlepas dari nilainya, pada dasarnya tetap dapat dilakukan. Pendekatan ini membuat masyarakat terbiasa dengan sistem pengumpulan yang komprehensif, dan dapat diarahkan untuk melakukan pemilahan awal dengan lebih detail atau menjangkau seluruh jenis kemasan. Namun yang menjadi tantangan pada pendekatan ini adalah menemukan cara untuk menyimpan bahan yang tidak memiliki pasar daur ulang (seperti komposit atau plastik campuran), agar tidak berakhir di TPA.



Lembar Fakta 06
Gambar 4

Berbagai jenis kemasan yang berbeda, Amman dan Tunis

Transportasi dan transfer

Pengumpulan harus dilakukan menggunakan **kendaraan yang sesuai** untuk area operasi dan tidak mengakibatkan terlalu banyak kompaksi dari sampah daur ulang yang dikumpulkan. Kendaraan juga harus mudah dioperasikan dan diperbaiki oleh staf di lokasi. Dalam proses pengumpulan ini, keterlibatan pekerja informal adalah hal yang penting. ► [lihat Lembar Fakta 08](#)

Untuk daerah dengan jarak yang cukup jauh antara tempat pengumpulan dan tempat pemilahan, maka sampah yang terkumpul dapat diangkut ke tempat pengumpulan sementara (dinamakan stasiun transfer), untuk kemudian diambil dan diangkut ke tempat pemilahan

Layanan

PRO umumnya menanggung biaya pengumpulan, pengangkutan dan pemilahan, sehingga layanan pengumpulan sampah berikut harus disiapkan oleh PRO:

- menyiapkan infrastruktur untuk mengumpulkan sampah kemasan;
- mendokumentasikan kegiatan pengumpulan;
- memastikan wadah dikosongkan secara teratur;
- membersihkan tempat pengumpulan;
- memelihara dan merawat wadah; dan
- mengintegrasikan kegiatan pengumpulan dengan infrastruktur pemilahan.



◀
**Lembar Fakta 06
Foto 5**

Kendaraan pengumpulan dari proyek percontohan di Beijing, Cina

(©cyclos 2019)



◀
**Lembar Fakta 06
Foto 6**

Mengumpulkan kemasan ringan di Jerman

(© Der Grüne Punkt, Köln 2019)

Keberadaan sistem EPR yang mapan yang disertai dengan infrastruktur daur ulang dapat memberikan manfaat ekonomi yang besar. Sebagai contohnya, Kementerian Lingkungan dan Pangan Denmark memperkirakan bahwa dibandingkan dengan sistem pembakaran, penerapan pendekatan sirkular untuk menangani sampah plastik melalui sistem EPR dan peningkatan daur ulang dapat menciptakan 3 hingga 4 lapangan kerja untuk setiap 1.000 ton sampah plastik yang didaur ulang, dan menghasilkan pendapatan tambahan sebesar DKR 6 juta (atau sekitar US \$ 900.000)¹ Setelah terkumpul, sampah kemasan biasanya perlu melalui pemilahan lanjutan berdasarkan jenis-jenis yang dapat dipasarkan. ► [lihat Lembar Fakta 07](#)



1 MFVM (2019). Plastik tanpa sampah - Rencana aksi pemerintah. Kopenhagen: Kementerian Lingkungan dan Pangan.

Lembar Fakta 07

Pengaturan Pemilahan Sampah Kemasan

Lembar fakta ini menguraikan elemen kunci dari proses pemilahan serta cara kerjanya. Selain itu, akan dibahas juga tanggung jawab operator sistem (PRO) dalam pemilahan sampah kemasan dan cara pelaksanaannya.

Pengumpulan dan pemilahan sampah menjadi bagian yang tidak terpisahkan dari sistem EPR. Sampah kemasan dapat dikumpulkan sebagai material tunggal (misalnya, jika pengumpulan hanya mencakup botol PET atau kaleng logam) ataupun campuran (misalnya, kemasan ringan campuran¹). ► [lihat Lembar Fakta 06](#) Kedua kasus tersebut memerlukan pemilahan lebih lanjut untuk memisahkan bagian-bagian material yang dapat dijual.

Sistem EPR harus mampu mengatur proses pemilahan, sehingga kemasan yang dibuat dari bahan tunggal dapat dipisahkan dari sampah lainnya, untuk menjalani proses daur ulang. Di dalam sistem ini, PRO berperan sebagai pihak yang bertanggung jawab mengatur dan membiayai kegiatan pemilahan setelah kemasan terkumpul. Pada pengaturan ini, PRO dapat mengadakan proses lelang khusus untuk pemilahan sampah, ataupun proses lelang gabungan yang mencakup pengumpulan dan pemilahan.

Pemilahan manual dan otomatis

► [Foto 1](#) memperlihatkan proses pemilahan dengan jumlah yang besar dari kemasan ringan membutuhkan kapasitas pemilahan yang besar.



◀ **Lembar Fakta 07 Foto 1**

Pengumpulan kemasan ringan campuran di Jerman

(@cyclos 2019)



◀ **Lembar Fakta 07 Foto 2**

Pengumpulan terpisah dari Botol PET dari sebuah proyek di Beijing, China

(@cyclos 2019)

1 Istilah 'kemasan ringan' mengacu kepada kemasan yang dibuat dari plastik, kaleng atau komposit (seperti karton minuman)

Pemilahan sampah adalah persyaratan penting untuk pengumpulan bahan tunggal (misalnya, pengumpulan botol PET saja). Untuk meningkatkan nilai pasar, residu, kontaminan dan/atau kotoran pada kemasan yang terkumpul harus dihilangkan, dan kemasan pun harus disortir berdasarkan warna sebelum mengirimkannya ke pabrik daur ulang.

Kemasan yang dikumpulkan dalam sistem pengumpulan bahan tunggal harus dipilah ulang sebelum menjalani proses daur ulang, untuk menyingkirkan bahan yang terkontaminasi ataupun salah dimasukkan, yang bisa memicu sampah tidak dapat didaur ulang, dan mengurangi nilai komersialnya. Kemasan yang dikumpulkan sebagai kemasan ringan campuran pun perlu dipilah berdasarkan bagian-bagian material yang dapat dipasarkan, kemudian dikompaksi dan diangkut. Dokumentasi pada ► **Foto 3** memperlihatkan bagian-bagian terpenting dari hasil pemilahan kemasan plastik, yang kemudian dikirim ke pabrik untuk didaur ulang atau menjalani proses pemulihan energi.

Pemilahan menggunakan proses manual

Di negara berpenghasilan rendah dan menengah, proses pemilahan sering kali dilakukan secara manual. Pemisahan kemasan tercampur dan pemilahan bagian-bagian yang dapat didaur ulang dilakukan dengan tangan, dan bukan menggunakan peralatan mekanis. Keuntungan pemilahan manual ini adalah kebutuhan investasi yang relatif kecil, mudah dilakukan oleh pekerja (terutama jika dibantu dengan ban berjalan), dan metode yang cukup andal karena peralatan teknis yang digunakan relatif tidak rentan terhadap kerusakan dibanding sistem yang lebih maju. Selain itu, karena proses pemilahan manual tergolong padat karya, maka proses ini pun membantu menciptakan lapangan kerja.

Di sisi lain, pemilahan manual memiliki keterbatasan dalam hal jumlah sampah yang dapat dipilah, serta kualitas sampah yang dapat didaur ulang. Proses manual ini pun memiliki kelemahan, sebagai berikut:



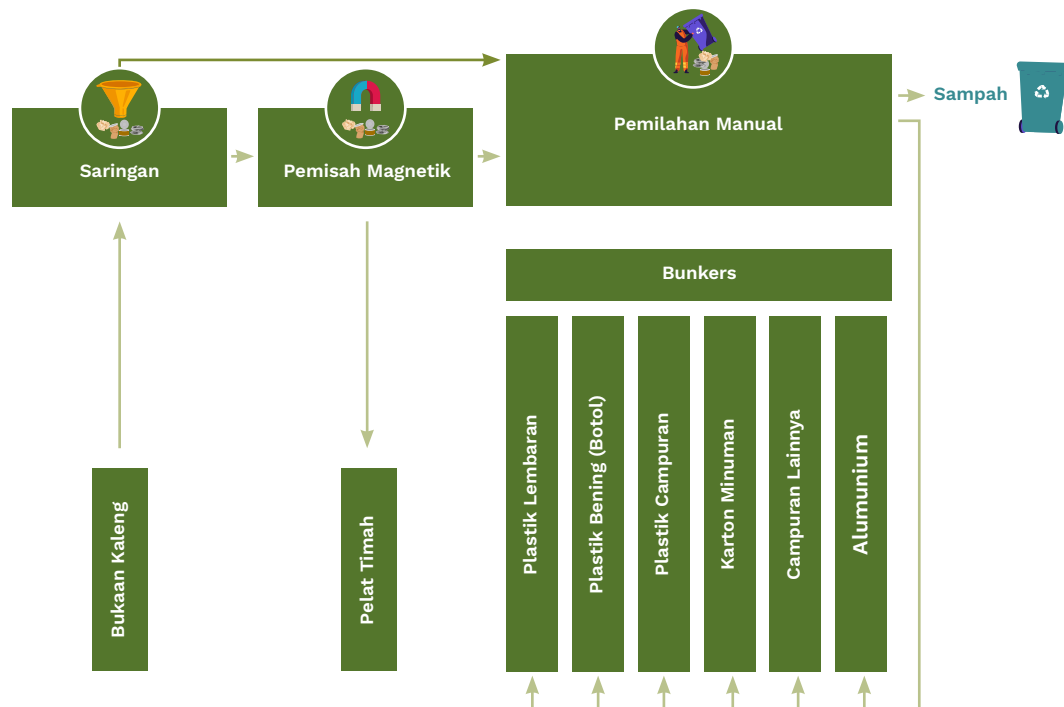
- Pemilahan sampah menjadi berbagai bagian plastik dengan tangan membutuhkan keahlian dan juga cukup memakan waktu;
- Proses ini mengandalkan kemampuan individual pekerja, sehingga potensi terjadinya kesalahan dalam proses lebih tinggi dibandingkan sistem mekanis/otomatis; dan
- Sulit untuk mengidentifikasi bagian yang berbeda untuk jenis material tertentu dengan pemilahan manual, misalnya memilah material logam lain di luar dua kategori dasar besi dan non-besi.

◀ **Lembar Fakta 07 Foto 3**

Beragam bagian plastik yang disortir (dari pengumpul kemasan ringan campuran)

(©cyclos 2018)

Untuk mengimbangi kelemahan ini, proses pemilahan manual sering kali didukung oleh berbagai peralatan teknis, yang umumnya berupa alat untuk memisahkan dan mengklasifikasikan aliran material (misalnya, pembuka kantong atau penyaring), serta alat untuk memisahkan logam besi (pemisah magnetik). Peralatan ini akan membantu menghilangkan residu halus dan logam besi sebelum bahan melalui proses pemilahan secara manual. Sistem selanjutnya dapat diperluas secara bertahap untuk mencakup lebih banyak jenis kemasan dan material, dan dapat menyesuaikan dengan perkembangan di pasar lokal.



◀ **Lembar Fakta 07 Tabel 1**

Diagram proses pemilahan sederhana untuk kemasan ringan dimana sebagian besar pemilahan dilakukan secara manual

◀ **Lembar Fakta 07 Foto 4 (kanan atas)**

Pemilahan manual campuran kemasan ringan di Beijing, China
(©cyclos 2019)

◀ **Lembar Fakta 07 Foto 5 (kanan bawah)**

Beragam bagian plastik yang disortir (dari pengumpul kemasan ringan campuran)
(©cyclos 2019)



Pekerja sektor informal dapat secara mudah terintegrasikan ke dalam proses pemilahan, terutama pada pemilahan manual yang bersifat padat karya. ► [lihat Lembar Fakta 08](#) Oleh karena itu, sistem pemilahan manual ini cocok digunakan pada skema EPR di negara berpenghasilan rendah dan menengah. Sistem ini pun dapat digunakan secara efektif untuk memilah sampah kemasan yang terkumpul di fasilitas yang kecil dan terdesentralisasi.

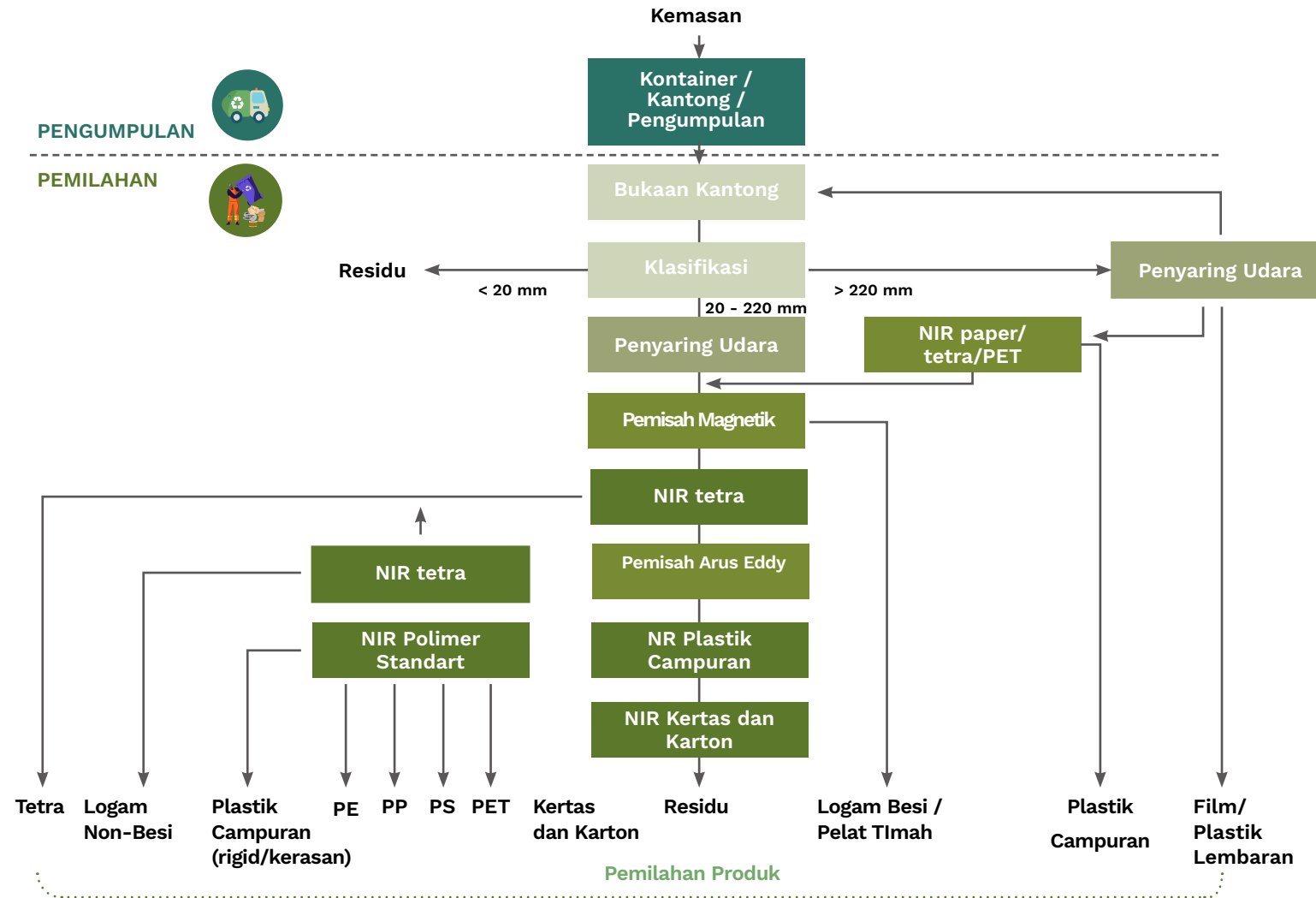
Pada area di mana jumlah kemasan yang terkumpul secara terpisah di bawah sistem EPR sangat besar setiap harinya, pabrik pemilah kecil yang umumnya menerapkan pemilahan manual mungkin tidak memiliki kapasitas mencukupi untuk memilah jumlah sampah tersebut. Kondisi ini menjadi masalah khusus di kota-kota besar, dan solusi terbaiknya adalah menyiapkan sistem pemilahan berskala besar, yang mayoritas prosesnya menggunakan sistem mekanis/otomatis.

Pemilahan otomatis

Mayoritas pabrik pemilahan modern hampir sepenuhnya menerapkan pemilahan otomatis dan menggunakan banyak alat pemisah. Sistem ini menggantikan pemilahan manual dan menghasilkan aliran material yang lebih terpilah dan dapat dipasarkan langsung ke perusahaan daur ulang.

Agar dapat berfungsi efektif, instalasi sistem pemilahan otomatis untuk kemasan ringan setidaknya harus memiliki instrumen/ mekanisme, yaitu:

- Mekanisme pembukaan kantong untuk memisahkan kemasan campuran (jika dikumpulkan di dalam kantong).
- Sistem klasifikasi yang akan menyaring bahan yang dikumpulkan dan mengklasifikasikannya ke dalam 3 sampai 5 kategori berdasarkan ukuran dan kekasaran partikel individu. Proses klasifikasi ini memungkinkan dilakukannya penyaringan partikel halus dan bahan organik, serta mengeliminasi material berukuran besar yang dapat mengganggu proses pemilahan. Material lainnya akan memiliki ukuran yang hampir sama (ukuran persisnya tergantung pada ukuran kemasan) dan mudah dipilah.
- Sistem pemisahan angin (*wind-sifting*) untuk memisahkan film dan kertas.
- Sistem pemisahan magnetik untuk memulihkan logam besi / pelat timah.
- Pemisahan dengan arus pusar (*Eddy current*) untuk memilah logam non-besi.
- Pemilahan optik berbasis sensor.



Lembar Fakta 07 Tabel 2

Diagram alir proses pemilahan kemasan ringan yang modern (Sumber: Institut cyclos-HTP)

Fasilitas canggih di Eropa seringkali memiliki lebih dari 20 mesin pemilahan yang disiapkan untuk mengidentifikasi dan memilah berbagai jenis plastik (PE, PP, PET, PS) serta Liquid Packaging Board/LPB². Selain metode pemisahan NIR³ murni, proses tertentu juga dapat digunakan untuk melakukan beberapa uji deteksi (misalnya NIR, pengukuran warna, pengenalan bentuk, dan pemisahan arus pusar⁴) dari satu mesin (dikenal sebagai pemisah multi-sensor). Proses ini misalnya dapat digunakan untuk memisahkan botol dari baki.

Pabrik pemilahan yang lebih besar dan lebih modern dapat memproses sampah dalam jumlah besar, bahkan mencapai 200.000 ton per tahun. Bagi negara berpenghasilan rendah dan menengah, tentunya sulit untuk mengembangkan pabrik dengan skala ini, karena biaya investasi dan peralatan yang dibutuhkan bisa mencapai sekitar € 15 juta.



◀
Lembar Fakta 07
Foto 6

Pabrik pemilahan untuk kemasan ringan di Rotterdam, Belanda
(© SUEZ 2019)

²Liquid Packaging Board/LPB bukan merupakan produk akhir, namun akan digunakan untuk produksi karton minuman. Material ini tidak dapat digunakan untuk produk berbasis karton selain karton minuman.

³Near-infrared (NIR) reflectance spectroscopy. NIR adalah metode paling penting dalam memilah kemasan ringan dan digunakan untuk membedakan antara plastik dan material lain yang mengandung hidrokarbon. Pada metode ini, alat pendeteksi diposisikan di atas sabuk akselerator, tepat di depan titik transfer sabuk. Alat ini akan mengukur radiasi dari sumber cahaya halogen konvensional yang dipantulkan dari lapisan dekat permukaan suatu objek. Hasil pengukuran kemudian dibaca melalui komputer, yang membandingkan spektrum yang dipancarkan dari objek ke spektrum referensi. Jika benda tersebut diidentifikasi secara positif sebagai bagian dari jenis tertentu, semburan udara bertekanan ditembakkan ke benda tersebut untuk mendorongnya keluar dari sabuk dan masuk ke area yang disediakan untuk jenis tersebut.

⁴Pemisahan arus pusar digunakan untuk memisahkan logam dari komponen non-feromagnetik. Sistem ini diatur sedemikian rupa sehingga setiap karton cair dengan lapisan aluminium yang belum dipisahkan oleh sistem penyortiran karton minuman NIR di hulu akan masuk ke aliran produk. Aliran ini kemudian harus dimurnikan dalam tahap pemisahan NIR. Prinsip di balik pemisahan arus pusar didasarkan pada induksi arus listrik dalam bahan konduktif listrik menggunakan medan magnet bolak-balik frekuensi tinggi.

Memilah sampah residu

Praktik di berbagai negara menunjukkan bahwa tahap pertama dari proses pemilahan adalah memilah sampah yang dapat didaur ulang dari residu. Dengan adanya tahap awal ini, maka pengumpulan sampah terpilah dari sumber tidak lagi diperlukan. Namun cara ini juga memiliki beberapa kelemahan seperti:

- Sampah dalam jumlah besar perlu dibawa ke instalasi pemilahan hanya untuk menemukan proporsi kemasan yang sangat kecil
- Sampah yang dikumpulkan mengandung sampah organik dalam jumlah besar yang mencemari material daur ulang yang dipilah, dan kemudian akan mengurangi nilai ekonomis dan daur ulangnya. Dalam beberapa kasus, hal ini bahkan dapat menghilangkan potensi daur ulang sampah.
- Adanya sampah organik dalam jumlah besar menyebabkan pencemaran bau dan kondisi kerja yang buruk.
- Peralatan teknis di pabrik pemilahan dapat terkontaminasi dengan cepat oleh sampah organik dalam jumlah besar. Dan upaya untuk membersihkan instalasi akibat kontaminasi tersebut bisa memakan biaya yang tinggi.



◀ Lembar Fakta 07 Foto 7

Sampah residu sedang dipilah dalam pabrik percontohan di Amman, Jordan (© cyclos 2019)

◀ Lembar Fakta 07 Foto 8

Botol PET terkontaminasi dipisahkan dari sampah residu (© cyclos 2019)

Bacaan lebih lanjut

Institut cyclos-HTP (2019): Verification and examination of recyclability.

Available at http://cyclos-htp.de/fileadmin/user_upload/2019_Katalog/Verification_and_examination_of_recyclability_-_Revision_4.0.pdf



Lembar Fakta 08

Keterlibatan sektor informal di dalam sistem

Lembar fakta ini menjelaskan langkah yang dapat diambil untuk mengintegrasikan pekerja dan pengusaha informal ke dalam sistem pengumpulan, pemilahan, dan daur ulang sampah kemasan sebagai bagian dari konsep EPR. Termasuk di dalamnya adalah aspek-aspek yang perlu dipertimbangkan dalam proses integrasi, seperti peran pelatihan bagi para operator, peningkatan lingkungan kerja pemulung, peningkatan pendapatan pemulung dan sektor informal, penyediaan akses ke layanan kesehatan dan kesejahteraan, serta langkah untuk aktor perantara informal yang membeli dan menjual sampah kemasan.

Pada lembar fakta ini, istilah ‘pekerja informal’ merujuk pada pekerja yang tidak memiliki kontrak kerja resmi, izin kerja/operasi, akses ke perawatan kesehatan atau hak atas jaminan sosial, serta mereka yang bekerja dalam kondisi yang tidak sesuai dengan standar kesehatan dan keselamatan dan/atau lingkungan.

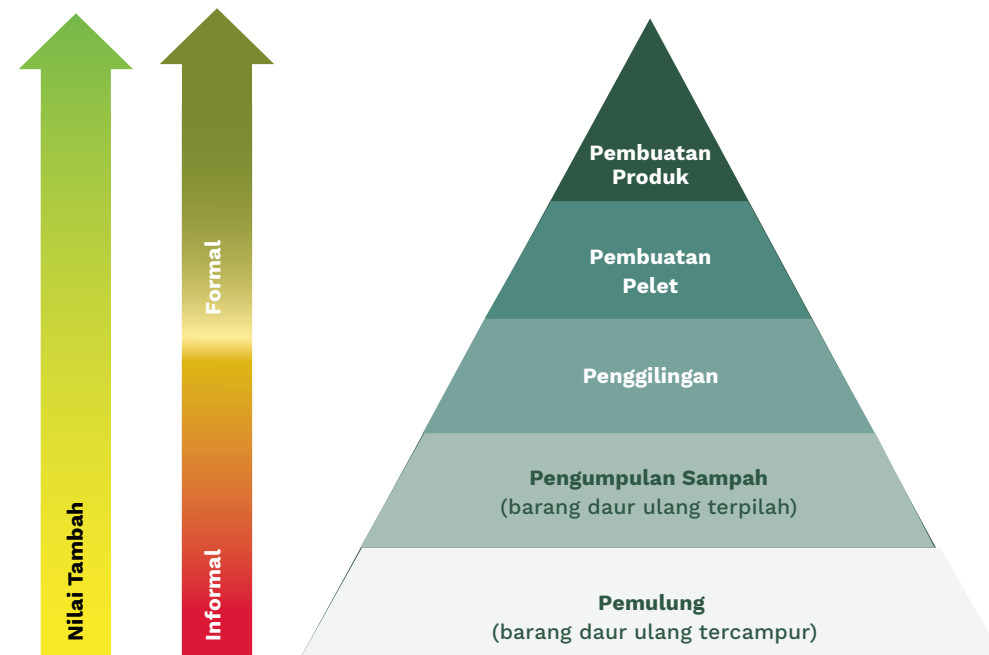
Di negara-negara berpenghasilan rendah dan menengah, pengumpulan, pemilahan, serta daur ulang sampah jenis kemasan tertentu biasanya dilakukan oleh sektor informal, di luar sistem pengelolaan sampah formal. Kegiatan sektor informal terbentuk karena adanya nilai jual sampah yang dapat didaur ulang dan dorongan sosial ekonomi pada sebagian masyarakat. Seiring waktu, hampir setiap kota di dunia telah terbentuk sistem pengelolaan sampah informal yang mencakup pengumpulan, penjualan dan, secara terbatas, daur ulang sampah.

Penjelasan tentang sektor informal

Pengelolaan sampah merupakan sektor padat karya dengan nilai investasi awal yang masih cenderung rendah. Sektor ini dianggap tidak memberikan hambatan yang besar bagi berbagai

aktor untuk terlibat di dalamnya, sehingga menarik partisipasi pekerja informal untuk meningkatkan pendapatan mereka. Di beberapa negara, pengelolaan sampah dilakukan secara informal: sistem informal ini sering kali menjadi tulang punggung pengumpulan, pemisahan, daur ulang, serta perdagangan di negara-negara berpenghasilan rendah dan menengah.

Skema dan pola umum untuk sektor informal sangat sulit digambarkan karena bervariasinya keadaan di setiap negara, termasuk faktor lokal yang



Lembar Fakta 08
Gambar 01

Pekerjaan informal dalam pengelolaan persampahan

memengaruhinya, seperti fluktuasi musiman dalam industri. Sektor informal bisa berjalan dengan terorganisasikan dan efisien, dan memberikan penghidupan bagi pihak yang terlibat di dalamnya, seperti terjadi di beberapa wilayah di Brazil.

Namun bisa ditemukan juga praktik sektor sampah informal di berbagai negara yang pekerjajnya berpenghasilan kurang dari \$ 2 per hari. 'Kontaminasi sampah karena kurang efektifnya pemisahan di sumber berdampak pada menurunnya nilai jual dari sampah yang dikumpulkan, dan pasar konsumen akhir untuk barang-barang tersebut seringkali juga kurang berkembang. Selain itu, pengakuan dari pemerintah dan masyarakat akan kontribusi sektor informal bagi kesehatan masyarakat dan lingkungan cenderung masih minim. Kondisi ini kemudian mengakibatkan rendahnya status sosial dan kurangnya dukungan pada upaya peningkatan kualitas hidup dan kondisi kerja dari pekerja sektor informal.

Pemangku kepentingan sektor informal bekerja di setiap tahapan rantai pengelolaan persampahan, meskipun cenderung terkonsentrasi dalam pengumpulan. Menentukan batasan yang jelas di mana aktivitas informal berakhir dan pekerjaan formal dimulai biasanya sangat sulit ([▶ lihat Gambar 1](#)).²

Kebanyakan pekerja sektor informal mengumpulkan sampah daur ulang dari rumah tangga atau tempat kerja sebagai pemulung di jalan, di stasiun transfer, dan di tempat pembuangan. Sampah daur ulang yang terkumpul kemudian dijual ke lapak - usaha kecil yang mengagregasi material daur ulang sebelum menjualnya ke perusahaan daur ulang. Namun pada dasarnya, bisnis informal beroperasi pada setiap tahap proses daur ulang.

Meskipun memiliki peran yang berbeda di sepanjang rantai nilai sampah kemasan, lingkungan kerja para pelaku sektor informal dicirikan oleh kurangnya pendapatan tetap, peralatan yang belum sempurna, lingkungan kerja yang keras, serta sedikit atau tidak adanya pengakuan atas pekerjaan mereka, dengan posisi yang umumnya rentan di pasar tenaga kerja.

Akibat bervariasinya sifat sektor informal di setiap negara, maka terbilang sulit untuk menentukan kategori umum pekerja pada sektor pengelolaan sampah informal. Namun sebagian besar sistem terdiri atas setidaknya beberapa kelompok berikut: ³

- **Pengumpul sampah daur ulang** adalah pekerja mandiri yang menggunakan kantong, kereta dorong kecil atau kendaraan bermotor kecil untuk mengumpulkan sampah daur ulang yang dibeli dari rumah tangga, penghasil sampah dalam jumlah besar atau penghasil sampah lainnya. Kelompok ini menjual material yang dikumpulkan ke lapak sebagai sumber pendapatan utama.
- **Pemulung pada umumnya** memungut sampah daur ulang di jalan atau di tempat pembuangan sampah. Pekerjaan pemulung merupakan pekerjaan padat karya yang berbahaya, terutama jika beroperasi di lokasi TPA. Kegiatan memulung sampah daur ulang di TPA merupakan kegiatan ilegal di banyak negara.
- **Perusahaan informal profesional dan semi-profesional** biasanya memiliki peralatan yang lebih lengkap (seperti sepeda motor dan trailer untuk mengumpulkan sampah) dan pengetahuan tinggi tentang industri dan siklus sampah, serta umumnya memiliki kebanggaan terhadap pekerjaan mereka. Perusahaan-perusahaan ini bertindak sebagai perantara informal yang membeli dan menjual sampah kemasan, dan / atau mengolahnya menggunakan proses daur ulang tertentu ([▶ lihat Gambar 1](#)).
- **Pekerja informal lepas atau tidak tetap** seringkali adalah orang tua atau orang yang mengalami kesulitan sementara (misalnya sebagai akibat dari pengangguran). Peralatan yang mereka miliki biasanya relatif sederhana seperti kereta dorong tua atau gerobak dorong.
- **Para perempuan pemulung** umumnya dikategorikan sebagai pekerja informal tertentu karena lingkup pekerjaan mereka sangat tidak menentu, dan seringkali hanya dilengkapi dengan kereta dorong atau bahkan tidak memiliki peralatan sama sekali. Kebanyakan dari mereka terpaksa bekerja karena suaminya sakit parah atau cacat, dan memiliki peluang yang minim untuk mengembangkan karier apa pun.

1 WIEGO (tanpa tanggal). Pemulung. <https://www.wiego.org/informal-economy/occupational-groups/waste-pickers>

2 Kenya Plastic Action Plan (2019)

3 - GA Circular (2020). Full Circle. Accelerating the Circular Economy for Post-Consumer PET Bottles in Southeast Asia
- Ocean Conservancy (2019). Plastics Policy Playbook
- GIZ (2015). Valuing Informal Integration. Inclusive Recycling in North Africa and Middle East.

Penjelasan tentang sektor informal

Proses integrasi sektor informal ke dalam sistem EPR perlu didahului oleh analisis menyeluruh yang dapat memberikan informasi mengenai tipe kemasan yang sudah dikumpulkan. Pemulung informal cenderung mengumpulkan tipe **kemasan dan/atau bahan kemasan yang memiliki nilai pasar (dapat menghasilkan pendapatan saat dijual)**. Proses pengumpulan oleh sektor informal juga bergantung pada jarak geografis antara pekerja informal dengan fasilitas daur ulang atau pelanggan potensial lainnya yang mau membeli sampah yang terkumpulkan (misalnya, bank sampah,

agregator atau perantara). Apabila suatu jenis kemasan memiliki nilai ekonomis/ nilai jual (terutama yang bernilai tinggi), maka dapat diasumsikan bahwa sebagian besar jenis kemasan tersebut akan dikumpulkan oleh pengumpul informal. Tabel berikut menunjukkan jenis kemasan dan bahan mana yang paling sering terkumpul di sektor informal:

Jenis dan bahan kemasan	Dikumpulkan di sektor informal	Komentar
Botol PET	Sering	Umumnya memiliki nilai jual tinggi, mudah dikumpulkan, dan sudah memiliki sistem daur ulang / pemulihan.
Kemasan yang mengandung logam besi (seperti kaleng)	Sering	Sebagian besar dihasilkan dari lingkungan industri dan memiliki nilai jual tinggi. Biasanya sudah ada fasilitas daur ulang lokal.
Kemasan logam non-besi (seperti kaleng)	Sering	Sebagian besar dihasilkan dari lingkungan industri dan memiliki nilai jual. Biasanya dapat didaur ulang atau dipasarkan secara lokal.
Kertas	Sering	Sampah kertas dikumpulkan terutama dari sumber industri / kawasan komersial. Biasanya dapat didaur ulang atau dipasarkan secara lokal.
HDPE (plastik kaku, seperti botol)	Kadang-kadang	Dapat memiliki nilai jual yang baik, tergantung pada fasilitas daur ulang setempat.
PP / PS (plastik kaku, seperti gelas)	Kadang-kadang	Dapat memiliki nilai jual yang baik, tergantung pada fasilitas daur ulang setempat.
LDPE (film)	Kadang-kadang	Dapat memiliki nilai jual yang baik untuk jenis kemasan yang berbahan tunggal, meskipun umumnya hanya berlaku untuk sampah industri dan bergantung pada fasilitas daur ulang setempat.

Lembar Fakta 08 Tabel 01

Bagaimana berbagai jenis sampah rumah tangga dikumpulkan di sektor informal

◀ **Lembar Fakta 08**
Tabel 01

Bagaimana berbagai jenis sampah rumah tangga dikumpulkan di sektor informal

Jenis dan bahan kemasan	Dikumpulkan di sektor informal	Komentar
Kemasan cair (TetraPak dan sejenisnya)	Jarang	Tidak ada nilai jual karena umumnya sulit untuk memasarkan dan mendaur ulang secara lokal. Pemberian insentif dari produsen kepada pengumpul dapat mendorong proses pengumpulan jenis kemasan ini (sehingga menciptakan pasar buatan).
Kaca	Jarang	Nilai jual sangat bergantung pada fasilitas daur ulang setempat. Proses pengumpulan bersifat padat karya karena kaca adalah bahan yang padat dan berat untuk dibawa.
PS	Tidak Dikumpulkan	Proporsinya relatif kecil pada sampah kemasan rumah tangga, dengan proses pengumpulan yang bersifat padat karya, dan cenderung tidak menguntungkan.
Kemasan PET lainnya (mis. Baki)	Tidak Dikumpulkan	Tidak memiliki nilai jual dan belum ada proses daur ulang yang sudah terbentuk.
PVC	Tidak Dikumpulkan	Proporsinya relatif kecil pada sampah kemasan rumah tangga, dengan proses pengumpulan yang bersifat padat karya, dan cenderung tidak menguntungkan. Sudah terdapat fasilitas untuk pengumpulan dan daur ulang beberapa barang non-kemasan, seperti pipa PVC.
Plastik komposit (plastik fleksibel dan plastik keras) dan lainnya	Tidak Dikumpulkan	Tidak ada nilai jual. Bobot relatif ringan sehingga jumlah yang sangat besar harus dikumpulkan agar pengumpulan dapat memberikan nilai yang tinggi. Akibatnya, proses pengumpulan membutuhkan banyak tenaga kerja (terutama untuk kemasan fleksibel)

Kebutuhan akan pengelolaan sampah yang berkelanjutan

Di negara-negara berpenghasilan tinggi, proporsi sampah yang dikumpulkan untuk didaur ulang semakin meningkat sejalan dengan peningkatan PDB. Namun, penelitian menunjukkan bahwa hal ini tidak banyak terjadi di negara berpenghasilan rendah dan menengah. Untuk botol PET misalnya, data menunjukkan bahwa negara-negara dengan PDB lebih rendah umumnya memiliki tingkat pengumpulan untuk daur ulang yang lebih tinggi dibanding negara-negara dengan PDB yang lebih tinggi. Salah satu alasan utama korelasi terbalik ini adalah peran dari sektor informal. Seiring berkembangnya suatu negara dan kota, biaya hidup rata-rata di wilayah tersebut akan meningkat. Pengumpulan dan penjualan botol PET di sektor informal pun menjadi tidak lagi layak secara ekonomi, serta memaksa pekerja informal untuk beralih ke perdagangan dan pekerjaan lain. Kondisi ini kemudian berdampak pada penurunan jumlah pekerja di sektor pengelolaan sampah informal, yang selanjutnya menurunkan tingkat pengumpulan untuk daur ulang. Tidak teratasinya siklus ini dapat menimbulkan masalah dalam proses transisi ke pengelolaan sampah berkelanjutan.⁴

Meningkatkan kegiatan pengelolaan sampah dan daur ulang merupakan langkah penting dalam pembangunan di negara berpenghasilan rendah dan menengah; dan keahlian para pemangku kepentingan di sektor pengelolaan sampah informal merupakan kunci untuk mencapai tujuan ini. Oleh karena itu, pengintegrasian aktor-aktor informal ini ke dalam industri pengelolaan sampah sangatlah penting dari sisi sosial dan ekonomi. Namun perlu diperhatikan bahwa kegiatan pengelolaan sampah yang efektif oleh operator informal hanya dapat dilakukan apabila kondisi berikut dipenuhi:

- Sampah kemasan mudah diakses.
- Pengangkutan dan, jika perlu, penyimpanan mudah diatur.
- Ada pasar untuk sampah kemasan yang mereka kumpulkan.
- Ada pembeli di daerah lokalnya.
- Pengumpulan sampah kemasan diharapkan bisa menghasilkan pendapatan.

Kegiatan pengumpulan sampah di sektor ekonomi informal membawa risiko tinggi dan ketidakpastian bagi mereka yang terlibat dalam kegiatan tersebut, dan sangat membatasi ruang lingkup untuk membangun sistem pengelolaan sampah yang berkelanjutan. Pada sistem informal, sampah tanpa nilai pasar tidak dikumpulkan, dan akan terus mencemari lingkungan. Sistem yang berkonsentrasi pada pengumpulan sampah yang dapat dipasarkan seperti ini tidaklah efektif untuk mengelola jenis sampah lainnya. Oleh karena itu, sistem pengumpulan sampah yang komprehensif memerlukan perubahan pola pikir operasionalisasi pengumpulan, dari pengumpulan sampah dengan nilai jual tinggi, menjadi penyediaan layanan pada masyarakat (terlepas dari besaran nilai ekonomi sampah yang dikumpulkan)

Pergeseran ke pola pikir berorientasi layanan ini perlu disertai oleh upaya untuk mengintegrasikan pekerja di sektor informal ke dalam sistem pengelolaan sampah formal yang diawasi; di mana langkah untuk memformalkan pekerjaan mereka bisa menjadi bagian dari upaya tersebut. Untuk memastikan keandalan pendanaan sistem pada jangka panjang, perlu melakukan perhitungan terhadap biaya pengelolaan untuk seluruh jenis sampah, termasuk yang tidak memiliki nilai jual.

⁴ GA Circular (2020). Full Circle. Accelerating the Circular Economy for Post-Consumer PET Bottles in Southeast Asia

Mengintegrasikan sektor informal ke dalam sistem EPR

Sistem EPR yang efektif dapat menguatkan struktur organisasi dan pendanaan yang andal dalam jangka panjang. Kondisi ini dapat memberikan manfaat besar bagi pekerja dan pebisnis sektor informal yang terlibat di dalamnya. Sistem EPR yang baik harus dapat melakukan hal berikut:

- Memastikan pengumpulan seluruh kemasan nasional.
- Mengembangkan infrastruktur untuk memilah dan mendaur ulang kemasan.
- Mendaur ulang dan memulihkan material dengan kualitas tinggi.
- Membuang kemasan yang tidak dapat dipulihkan dengan cara yang ramah lingkungan.
- Mendokumentasikan dan memantau aktivitas pengelolaan sampah.
- Memenuhi kewajiban yang diberikan oleh pelaku pasar.
- Memberikan pelatihan, nasehat dan informasi.
- Memastikan material dapat diidentifikasi dengan mudah diidentifikasi.
- Memastikan standar keselamatan dan kesejahteraan yang tinggi bagi pekerja di sistem EPR.
- Memastikan pengelolaan arus keuangan transparan dan dapat dipertanggungjawabkan

Mengintegrasikan karyawan

Pemulung pada umumnya bekerja di jalan, di tempat pembuangan terbuka, dan di tempat pembuangan akhir sampah. Fokus utama mereka adalah mengumpulkan sampah bernilai jual sesuai dengan prinsip cash for trash; sementara material yang tidak bernilai jual dan tidak memberikan keuntungan ekonomi dibiarkan mencemari lingkungan. Sistem EPR harus dapat memastikan bahwa semua sampah kemasan dikumpulkan, termasuk yang tidak bernilai jual, sampah kemasan yang terlalu ringan ataupun sulit dikumpulkan (kantong plastik, sachet, kemasan komposit).

Pengumpulan dan pemilahan yang bersifat padat karya merupakan peluang besar untuk mengintegrasikan pemulung ke dalam EPR. Operator sistem (PRO) dapat membantu proses integrasi ini dengan menawarkan pekerjaan formal dengan syarat dan ketentuan yang menarik, sehingga mendorong pemulung yang selama ini bekerja secara informal untuk melamar. Kontrak kerja dapat dibuat langsung antara karyawan dan PRO, atau antara karyawan dan perusahaan yang bertugas menyediakan layanan pemilahan dan pengumpulan kepada PRO.



Penggunaan kontrak kerja formal perlu dilakukan untuk memformalkan posisi pekerja sektor informal dan mengintegrasikannya ke dalam sistem EPR. Pengembangan koperasi juga dapat membantu sektor informal memformalkan kegiatannya. Namun skema pekerjaan formal seringkali dianggap membatasi pekerja untuk menetapkan jam kerja, yang kemudian menimbulkan masalah bagi sebagian pekerja informal, khususnya perempuan. Berkaca dari isu ini, proses integrasi pekerja informal harus mampu memberikan ruang untuk fleksibilitas dalam operasionalisasi pekerjaan. Tiga langkah kunci dalam proses formalisasi adalah:

- Membangun kepercayaan dan memastikan pekerja mengetahui bagaimana sistem bekerja dan kontribusi apa yang diharapkan dari mereka.
- Memberikan pelatihan profesional dan nasihat hukum.
- Menandatangani kontrak kerja formal.

◀
Lembar Fakta 08
Foto 01

Sorting PET
bottles in Accra,
Ghana
©cyclos 2019

Tabel di bawah ini menunjukkan potensi manfaat dan kerugian yang timbul dengan mengintegrasikan pekerja informal ke dalam sistem perekonomian formal.

Sektor Informal	Pekerjaan formal
Penghasilan tidak tetap	Penghasilan tetap dan membayar pajak
Standar hidup yang tidak aman	Standar hidup yang lebih baik
Risiko kesehatan yang tinggi	Risiko kesehatan yang lebih rendah
Rentan terhadap praktik bisnis yang tidak adil	Praktik bisnis yang adil dan diatur
Kurangnya akses ke sistem jaminan sosial	Adanya akses ke sistem jaminan sosial
Tingkat fleksibilitas dan kemandirian yang sangat tinggi	Kurang fleksibel dan mandiri

Mengubah pekerja informal sebagai mitra bisnis wirausaha mandiri / wiraswasta

Perusahaan pengelola sampah profesional dan semi-profesional di sektor informal umumnya sangat memahami konteks pasar, daur ulang, opsi pemulihan, pemangku kepentingan utama dalam rantai daur ulang, serta berbagai proses terkait pengelolaan sampah. Keterampilan perusahaan informal ini menjadi modal berharga dalam menyiapkan sistem EPR yang berhasil, dan PRO harus mempertimbangkan pembuatan kontrak dengan beberapa perusahaan tersebut. Integrasi pelaku informal ke dalam sistem menggunakan kontrak formal dapat dilakukan dengan merumuskan kesepakatan antara PRO dan setiap kontraktor, untuk menjadikan perusahaan di sektor informal sebagai anggota formal skema EPR.

Jika perusahaan informal memiliki fasilitas sendiri, maka harus memastikan jenis layanan apa yang dapat mereka berikan, serta standar apa yang telah dan akan mereka patuhi. Jika perusahaan-perusahaan ini mengoperasikan kendaraan pengumpul mereka sendiri, kelaikan jalan dan kapasitas pengangkutan sampah dari kendaraan tersebut pun harus dipastikan. Sementara, jika perusahaan tersebut hanya beroperasi sebagai perusahaan perdagangan (mungkin dengan fasilitas penyimpanan sendiri), potensi kontribusi mereka terhadap sistem EPR perlu didiskusikan.

Lembar Fakta 08 Gambar 01

Sorting PET bottles in Accra, Ghana
©cyclos 2019

Pengusaha mandiri / wiraswasta dapat berperan di berbagai bidang termasuk layanan pengumpulan, penyediaan kapasitas penyimpanan, pemilahan, pemasaran dan / atau daur ulang sampah.

Integrasi perusahaan yang beroperasi secara informal ke dalam sistem EPR perlu diawali dengan proses formalisasi status mereka di dalam sistem. Langkah pertama dalam proses ini adalah pendaftaran perusahaan ke PRO dengan memberikan informasi terkait identitas perusahaan, termasuk alamat perusahaan, lokasi tertentu, titik kontak yang ditunjuk, alamat *e-mail*, dan deskripsi rinci dari layanan yang diberikan perusahaan. Langkah-langkah penting lainnya, meliputi:

- Membangun kepercayaan, serta menyediakan informasi tentang sistem dan jenis layanan yang diperlukan.
- Memberikan pengawasan profesional dan nasihat hukum.
- Menyepakati perjanjian layanan dengan mitra bisnis.



◀ **Lembar Fakta 08**
Foto 02

Pengiriman
sampah di Accra,
Ghana
(© cyclos 2019)

Tabel di bawah ini menggambarkan dampak pelibatan peserta, baik perorangan maupun perusahaan, dari sektor informal dalam sistem daur ulang sebagai mitra bisnis formal.

Bisnis Informal	Mitra bisnis formal
Dasar komersial yang tidak pasti untuk operasional	Perjanjian layanan tetap
Kondisi pemasaran yang tidak pasti	Penerimaan barang daur ulang yang dapat diandalkan
Situasi yang tidak pasti bagi karyawan / pekerja	Kondisi yang lebih baik bagi karyawan / pekerja
Risiko operasional yang tinggi	Risiko operasional berkurang
Rentan terhadap praktik bisnis yang tidak adil	Praktik bisnis yang diawasi
Tidak membayar pajak (meskipun mungkin membayar tuan tanah informal atau pemangku kepentingan lain untuk beroperasi)	Membayar pajak
Tidak ada kewajiban untuk melapor ke pemerintah	Perlu melapor ke pemerintah (yang mungkin akan dianggap sangat memakan waktu dan tidak praktis)
Tidak ada kewajiban untuk menyediakan akses ke perawatan kesehatan dan tunjangan kesejahteraan bagi pekerja / karyawan	Diharapkan memberikan akses ke layanan kesehatan dan kesejahteraan bagi pekerja / karyawan perorangan.

◀ **Lembar Fakta 08**
Tabel 03

Melibatkan bisnis informal sebagai mitra bisnis formal.

Perusahaan di sektor informal dapat diintegrasikan ke dalam sistem EPR sebagai mitra formal melalui sejumlah jalur yang berbeda. Sebagai opsi, perusahaan ini dapat dibentuk sebagai usaha mikro yang didukung LSM ataupun sebagai waralaba dari perusahaan pengelola sampah formal yang mengoperasikan pusat pengumpulan lokal dan membentuk koperasi / skema organisasi kolektif.⁵

Koperasi dan organisasi kolektif telah terbukti sangat efektif dalam mengintegrasikan pekerja informal di sejumlah negara. Pada model ini, koperasi dan organisasi kolektif pekerja informal independen yang terdaftar secara resmi, membuat perjanjian formal (dengan kontrak) untuk mengelola sampah atas nama pemerintah daerah. Perjanjian ini memberikan izin bagi pemulung dalam koperasi dan organisasi kolektif untuk berpartisipasi dalam kegiatan terkait, termasuk memengaruhi pengambilan keputusan. Dan karena mereka bergerak secara kolektif (jumlah besar) dalam suatu organisasi, pemulung memiliki posisi yang kuat dalam operasional kegiatan. Perlu diperhatikan bahwa mengorganisasi pekerja informal sebagai bagian dari sistem formal membutuhkan tingkat kepercayaan yang tinggi di antara semua yang terlibat.

Pelajaran lain yang didapat dari mengintegrasikan perusahaan informal dan memformalkan kondisi kerja

Pengalaman di berbagai wilayah dalam mengintegrasikan perusahaan informal ke dalam struktur formal telah memberikan sejumlah pembelajaran.⁶ Selain pembelajaran tersebut, penting juga untuk mempertimbangkan tantangan yang sifatnya spesifik konteks yang berpotensi dihadapi saat pelaksanaan dan pengembangan kegiatan.

- Pemerintah (baik di tingkat nasional maupun daerah) memiliki peranan penting dalam mendukung integrasi pekerja informal, dengan memberikan jaminan sosial dan menerapkan undang-undang terkait sampah (termasuk undang-undang yang tidak terkait dengan EPR).
- Pekerja anak adalah kesempatan yang dapat diakses, namun tidak selainnya anak-anak berperan dalam menyokong kehidupan keluarganya. Anak-anak yang bekerja sebagai pemulung umumnya bertujuan untuk menyumbang pendapatan keluarga atau untuk menghidupi diri sendiri. Mereka bekerja dengan mengorbankan pendidikan, kesehatan dan perkembangan fisik mereka. Saat menangani masalah pekerja anak, penting untuk mengetahui masalah ekonomi yang terkait serta faktor kontekstual dan struktural yang mendorong anak-anak untuk bekerja atau mencegah mereka mengakses pendidikan. Dengan memahami konteks tersebut, maka solusi yang tepat untuk mengatasi isu pekerja anak dapat dirumuskan.
- Inklusi dan pemberdayaan perempuan harus diprioritaskan. Perempuan masih sering dimarginalkan dari pekerjaan formal karena jenis pekerjaan ini cenderung dianggap sebagai wilayah dan lingkup pekerjaan laki-laki.⁷
- Diperlukan upaya untuk meningkatkan kesadaran publik tentang pekerjaan yang dilakukan oleh pekerja informal dan nilai penting pekerjaan ini.

5 Ocean Conservancy (2019). Pedoman Kebijakan Plastik

6 Setelah Manning, C. (2020). Kemitraan sektor swasta dengan pemulung

7 UNEP (2015). Outlook Pengelolaan Limbah Global.

Mengintegrasikan pemangku kepentingan informal ke dalam kerangka hukum Sistem EPR

Kegiatan daur ulang informal harus diintegrasikan ke dalam sistem EPR untuk memastikan pihak yang terlibat di dalamnya bekerja sebagai bagian dari sistem EPR, dan untuk menghilangkan risiko terhadap pendapatan mereka. Dengan pemikiran ini, kegiatan daur ulang informal yang terintegrasi harus dilakukan berdasarkan kerangka hukum yang berlaku untuk sistem EPR wajib. Kerangka hukum ini harus dapat memberikan arahan dan koridor untuk pelibatan sektor informal dalam EPR, termasuk juga tanggung jawab PRO dalam konteks ini.

Di Chili, telah disusun kerangka hukum berbentuk keputusan yang mengatur sistem wajib EPR. Draf awal keputusan yang meliputi kemasan telah lolos konsultasi publik pada tahun 2019, dan draft final akan dikeluarkan untuk disetujui pada tahun 2020. Pasal 40 keputusan ini menyatakan:

Pemulung yang terdaftar dalam daftar nasional (RETC atau PRTR) dapat berpartisipasi dalam pengelolaan sampah untuk mencapai tujuan yang ditetapkan dalam Keputusan tersebut. Untuk tujuan ini, mereka harus disertifikasi dalam kerangka Sistem Nasional Sertifikasi Kompetensi Tenaga Kerja yang ditetapkan dalam Undang-Undang No. 20 267.

PRO harus membuat aturan penawaran di mana mereka akan menyepakati kontrak untuk layanan pengumpulan dan pemulihan tersedia kepada para pemulung secara gratis.

Selain itu, Rencana Inklusi PRO (Pasal 13) harus menunjukkan mekanisme dan alat untuk pelatihan, pembiayaan dan formalisasi pekerja informal dengan tujuan memungkinkan integrasi penuh pemulung [...].⁸

⁸ Terjemahan sendiri dari versi resmi Jerman. Draf asli Mei 2020 (Spanyol): <https://rechile.mma.gob.cl/wp-content/uploads/2020/05/68-Resolucion-379-propuesta-DS-REP-envases.pdf>.

Bacaan lebih lanjut

Basel Convention (2019). Draft guidance on how to address the environmentally sound management of wastes in the informal sector.

GIZ (2018): Creating Successful formal-informal Partnerships in the Indian E-waste Sector

GIZ (2018): Inclusion of Informal Collectors into the Evolving Waste Management System in Serbia

GIZ (2017): Building the Link: Leveraging Formal-Informal Partnerships in the Indian E-Waste Sector

GIZ, SWEEP-Net (2015): Valuing Informal Integration: Inclusive Recycling in North Africa and the Middle East

Scheinberg, A., M. Simpson, Y. Gupt et al. (2010): Economic Aspects of the Informal Sector in Solid Waste Management.



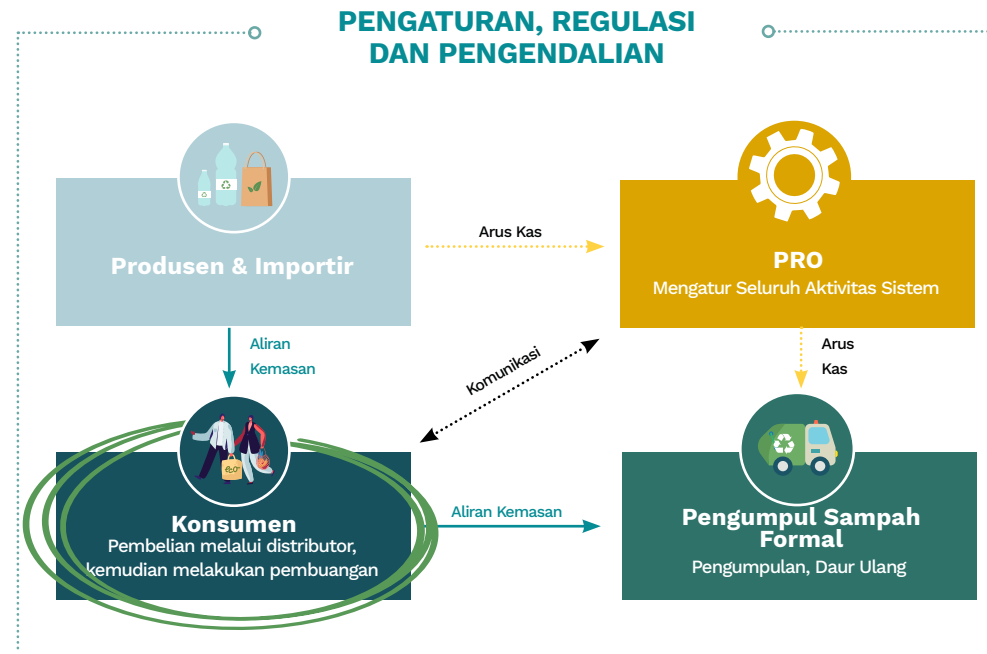
Lembar Fakta 09

Mendorong pemilahan sampah kemasan di sumber

Lembar fakta ini membahas kebutuhan adanya dukungan dan kontribusi dari warga dalam hal pemilahan sampah. Isu-isu yang dibahas mencakup informasi yang harus disediakan, peningkatan kesadaran, mekanisme insentif untuk mendorong warga memilah sampah kemasan, metode pengumpulan sampah kemasan, peran dari skema pengembalian dana deposit/jaminan serta kebutuhan dan implementasi kegiatan kampanye publik yang berkelanjutan untuk meningkatkan kesadaran.

Partisipasi masyarakat akan mempengaruhi proses peralihan ke sistem pengelolaan sampah kemasan yang berkelanjutan, terutama pada tahap pemilahan sampah yang merupakan kunci untuk meningkatkan daur ulang. Oleh karena itu, penting untuk memastikan bahwa masyarakat memperoleh informasi yang lengkap tentang bagaimana dan mengapa mereka harus memilah sampah yang mereka hasilkan, terutama di negara-negara yang belum pernah melakukan pemilahan sampah di tingkat konsumen.

Penyampaian informasi kepada masyarakat dapat menjadi tanggung jawab PRO dan / atau pemerintah kota atau lembaga publik lainnya, tergantung kepada skema EPR individu yang ditetapkan dan kerangka kelembagaan di negara tersebut. Untuk dapat melembagakan tanggung jawab ini, langkah yang dapat diambil adalah mengatur konteks diseminasi informasi ini di dalam kerangka peraturan untuk skema EPR serta mengalokasikan anggaran untuk kegiatan tersebut, dengan pendanaan oleh PRO melalui biaya EPR.



Selain menjalankan kampanye publik, warga juga dapat didorong atau diberi insentif untuk memilah sampah mereka dengan memanfaatkan lingkup organisasi, aspek keuangan, serta mempengaruhi aspek kognitif dan / atau emosional mereka. Penting untuk menciptakan budaya tanggung jawab sipil kolektif, dimana konsumen merasa berkewajiban untuk menjalankan tugas kewarganegaraan mereka tanpa mengharapkan imbalan apa pun.

Lembar Fakta 09
Gambar 01
Konsumen dalam skema EPR

Beberapa strategi berikut dapat digunakan untuk mendorong masyarakat memilah sampah:

- Mengembangkan sistem pengumpulan yang nyaman dan mudah digunakan.
- Komunikasi yang baik (memberikan informasi, memastikan tindakan dapat dilakukan, dan menjamin transparansi dan akuntabilitas kegiatan)
- Membangun kapasitas berbagai kelompok sasaran tentang skema.
- Pemantauan (selama pengumpulan).
- Mengurangi jumlah dan biaya pengelolaan sampah residu melalui pemilahan kemasan dari sampah residu (misalnya: menggratiskan biaya pengumpulan sampah kemasan yang telah dipilah atas dasar bahwa biayanya ditanggung melalui biaya EPR).
- Penerapan sanksi untuk warga yang membuang sampah sembarangan atau tidak memilah sampah dengan benar.
- Insentif finansial atau non tunai.

Sistem pengumpulan untuk sampah kemasan rumah tangga

Karakteristik sistem pengumpulan sampah akan mempengaruhi cara orang menggunakannya.

Sistem pengumpulan individu/rumah tangga dan sistem pengumpulan komunal memiliki kelebihan dan kekurangannya sendiri, begitu juga sistem ‘hibrida’ yang menampilkan elemen dari keduanya.

Adapun pengaruh dari karakter sistem terhadap perilaku konsumen tersaji pada tabel berikut.

Kriteria	Pengumpulan individu/rumah tangga	Pengumpulan komunal*
Jarak untuk konsumen dan ruang yang tersedia di depan rumah susun atau bangunan	Jarak pendek (+) Memerlukan ruang yang cukup di depan rumah susun dan bangunan untuk memasang tempat sampah, dimana tempat sampah ini harus dapat diakses oleh kendaraan pengumpul sampah (-)	Jarak yang lebih jauh. Beberapa orang mungkin perlu menggunakan transportasi pribadi untuk mencapai titik pengumpulan (- / +) Membutuhkan lebih sedikit ruang, karena titik pengumpulan dipasang di lokasi tertentu di jalan dan di ruang publik (+) Jika titik pengumpulan terletak di sepanjang jalur utama lalu lintas / komuter, kegiatan pembuangan sampah akan lebih mudah untuk diintegrasikan ke dalam rutinitas harian. (+)
Pembuangan kemasan di tingkat rumah tangga	Pemilahan di sumber dan sampah langsung dibuang ke tempat sampah individu, yang kemudian dikumpulkan (+)	Sampah harus disimpan di rumah antara waktu kunjungan ke titik pengumpulan, sehingga akan memakan tempat di rumah (-)
Pemantauan	Lebih mudah mengidentifikasi orang yang tidak memilah sampah dengan benar (+)	Sampah dibuang secara anonim, sehingga dapat berdampak negatif pada perilaku (-)
Biaya	Opsi yang lebih mahal secara operasional. Keberadaan tempat sampah individu di luar rumah membutuhkan lebih banyak kontainer dan tempat/titik pengumpulan untuk kendaraan pengumpul (-)	Lebih murah. Dengan titik pengumpulan terpusat, berarti lebih sedikit perhentian untuk kendaraan pengumpul (+)

* Termasuk bank sampah sebagai bentuk spesifik dari sistem pengumpulan komunal.

► [lihat Lembar Fakta 06](#)

◀
**Lembar Fakta 09
Tabel 01**
Sistem
pengumpulan
tepi jalan/individu
(Kerbside)
vs sistem
pengumpulan
pusat/komunal

Untuk dapat mendorong konsumen memilah sampah mereka, faktor-faktor berikut adalah kuncinya:

- **Tempat sampah dan wadah harus mudah diakses.** Warga cenderung enggan membawa sampahnya ke pusat pengumpulan jika lokasi tersebut sulit dijangkau.
- **Pemilahan sampah harus sederhana dan dilengkapi label yang jelas,** terutama jika beroperasi di negara tanpa pengalaman pemilahan sampah. Pelabelan yang jelas sangat penting untuk menghindari kesalahan pemilahan dan potensi kontaminasi sampah yang dapat didaur ulang.



- **Sampah yang dipilah tidak boleh dicampur dengan sampah residu setelah pengumpulan.** Motivasi warga untuk memilah sampah dapat berkurang apabila mereka melihat bahwa sampah daur ulang yang sudah dipilah tersebut dibuang bersama dengan sampah residu setelah pengumpulan, alih-alih didaur ulang. Ini adalah potensi risiko ketika sistem gagal mengidentifikasi opsi pemulihan dan daur ulang yang cukup, atau kesulitan memasarkan sampah daur ulang.
- **Harus ada wadah yang cukup untuk sampah residu.** Ketersediaan tempat sampah untuk material daur ulang maupun material residu adalah hal yang penting. Apabila tidak ada tempat sampah yang cukup untuk menampung sampah residu, ada risiko tinggi bahwa warga akan membuang sampah residu di tempat sampah daur ulang, sehingga akan mencemari sampah yang dapat didaur ulang. Risiko lainnya adalah warga akan membuang sampah sembarangan di daerah sekitarnya.

Insentif lain yang dapat diberikan kepada konsumen untuk memisahkan sampah kemasan adalah **dengan menggunakan sistem pengembalian jaminan** atau Deposit-refund system/DRS (▶ [lihat Lembar Fakta 10](#)). Dalam DRS, besaran jaminan yang ditetapkan ditambahkan ke harga pembelian barang yang dikemas (misalnya minuman dalam botol PET). Setelah produk dikonsumsi, konsumen dapat mengklaim jaminan (atau voucher dengan jumlah yang sama) dengan mengembalikan kemasan kosong. Pembayaran ini bertindak sebagai insentif untuk membawa kemasan kembali ke stasiun pengambilan, daripada membuangnya sebagai sampah.

Pengembalian jaminan bukan satu-satunya cara untuk mendorong konsumen mengembalikan kemasan kosong. Berbagai macam contoh tindakan pemberian insentif (berbagai bentuk) dapat ditemukan di negara-negara di seluruh dunia. Misalnya di Turki, konsumen dapat menggunakan botol minuman PET yang sudah kosong untuk membeli tiket angkutan umum. Contoh lain bisa ditemukan di berbagai wilayah di Indonesia, Filipina dan Sri Lanka, dimana anak-anak dapat menukar barang daur ulang dengan peralatan sekolah. Insentif tersebut cenderung paling efektif untuk mendorong rumah tangga dengan pendapatan relatif rendah. Namun, ada satu kelemahan yang jelas dari sistem tersebut, yaitu berpotensi menimbulkan pemikiran warga bahwa mereka seharusnya dibayar untuk mendaur ulang sampah mereka, alih-alih dikenai biaya pengelolaan sampah.

◀ Lembar Fakta 09 Gambar 02

The French 'Triman' is printed on packaging to remind consumers to sort their waste

©Citeo

Kesadaran konsumen: komunikasi dan dan pendidikan

Pengelolaan sampah yang berkelanjutan juga bergantung pada [perubahan sikap konsumen terhadap sampah](#), dan khususnya pada penciptaan rasa tanggung jawab kolektif masyarakat. Memastikan masyarakat mendapatkan informasi tentang manfaat pengelolaan sampah yang tepat dan dampak buruk dari kegagalan pengelolaannya adalah kunci untuk mendorong perubahan ini. Meningkatkan kesadaran tentang pengaruh sampah terhadap kesehatan dan lingkungan juga penting untuk mencegah kesalahan pengelolaan sampah. Agar sistem pengelolaan sampah dapat berkembang, setiap lapisan masyarakat, mulai dari komunitas lokal hingga sekolah, universitas, bisnis, organisasi dan pemerintah, harus memberikan dukungan dan bekerja sama untuk membangun budaya yang akan mendorong kesuksesan sistem tersebut.

[Kesadaran konsumen perlu dimulai dari tingkat individu](#). Ada beberapa cara atau media untuk meningkatkan kesadaran, yang idealnya digunakan dalam kombinasi satu sama lain. Contohnya:

- Panduan dan papan nama
- Media cetak
- Media digital
- Teknologi baru, seperti aplikasi pada smartphone
- Program pendidikan lingkungan di sekolah
- Acara dan kampanye
- Skema pelabelan ramah lingkungan
- Pemasaran
- Biaya produk dalam kemasan



Skema peningkatan kesadaran juga harus dipromosikan oleh orang dan institusi di luar pemerintah yang berpotensi mempengaruhi perilaku konsumen, termasuk diantaranya otoritas agama atau pemimpin / kepala desa setempat.

**Lembar Fakta 09
Foto 02**

Pemilahan sampah di sekolah di Zarqa, Jordan

(© cyclos 2019)

Pendidikan sekolah dan pendidikan anak usia dini untuk membangun dampak jangka panjang

Salah satu instrumen paling ampuh untuk pendidikan dan peningkatan kesadaran adalah [program pendidikan lingkungan di sekolah](#), karena anak-anak lebih cepat membentuk kebiasaan daripada orang dewasa. Anak-anak juga dapat berperan aktif dalam meningkatkan kesadaran tentang isu sampah dengan menularkan ilmunya kepada orang tua, keluarga dekat, dan masyarakat. Informasi yang diserap anak-anak (dan remaja) akan terus bertahan dalam pemikiran dan perilaku mereka seumur hidup, dan mereka akan meneruskan pengetahuan itu kepada generasi mendatang.

Sekolah bisa menjadi pendorong utama perubahan. Langkah pertama adalah [mengembangkan program untuk mendidik anak-anak tentang sampah](#), dengan substansi meliputi: cara pengelolaan sampah, dampak negatif dari pengelolaan sampah yang tidak tepat, dan praktik terbaik untuk mengelola sampah. Mengintegrasikan isu pengelolaan sampah ke dalam berbagai mata pelajaran (seperti sains, kelas kewarganegaraan, dll) akan membantu siswa untuk menghubungkan kesalahan pengelolaan sampah dengan pengaruhnya terhadap kesehatan dan lingkungan. Mendidik anak-anak tentang pengelolaan sampah juga dapat meningkatkan kesadaran masyarakat akan fakta bahwa sampah ada di mana-mana, dan jika dikelola dengan baik, dapat menjadi sumber daya yang berharga. Pengelolaan sampah yang efektif dapat membantu dalam membuat produk baru serta memberikan beragam manfaat ekonomi dan sosial, termasuk menciptakan lapangan kerja baru dan karir yang memuaskan.

Selain mengajarkan anak-anak tentang pengelolaan sampah di sekolah, pelaksanaan lokakarya, acara, dan kampanye peningkatan kesadaran lainnya juga penting untuk mendidik mereka tentang pengelolaan sampah. [Melibatkan anak-anak dalam aktivitas yang menggabungkan pengetahuan teoretis dan praktis](#) akan meningkatkan kemampuan mereka dalam berpikir kritis dan analitis serta mencari solusi untuk suatu masalah, yang pada gilirannya dapat membantu mereka membuat keputusan atau mencari solusi yang tepat tentang isu sampah.



Lembar Fakta 10

Sistem pengembalian uang jaminan

Lembar fakta ini menguraikan prinsip-prinsip dasar sistem pengembalian uang jaminan (*Deposit-refund system/DRS*) sebagai salah satu elemen potensial dari skema EPR, serta juga menjelaskan berbagai bentuk sistem pengembalian jaminan.

Sistem pengembalian uang jaminan (DRS) adalah bentuk khusus dari prosedur pengumpulan kemasan sebagai bagian dari skema EPR. Dalam DRS, konsumen membayar deposit/jaminan saat membeli barang dalam kemasan tertentu, misalnya wadah minuman, dan harus mengembalikan kemasan tersebut setelah digunakan untuk mengklaim jaminan yang dibayarkan. Jaminan tersebut memberi konsumen insentif finansial untuk membawa kemasan kosong ke tempat pengembalian, alih-alih membuangnya sebagai sampah.

Pada dasarnya, DRS adalah sistem EPR tersendiri, dan di beberapa kasus dapat diterapkan bersama sistem EPR lain untuk kemasan. Cakupan kemasan dalam DRS tidak termasuk dalam sistem EPR umum untuk kemasan, sehingga DRS beroperasi dengan mengacu pada peraturan, definisi, tanggung jawab yang disepakati, infrastruktur, serta mekanisme pemantauan dan pemeriksaan tersendiri, yang berbeda dengan acuan pada sistem EPR umum. Oleh karena itu, mengorganisasi DRS sama sulitnya dengan menyiapkan sistem EPR untuk kemasan.

Prinsip-prinsip utama dari sistem pengembalian uang jaminan

Secara teori, sistem DRS dapat digunakan untuk berbagai jenis kemasan. Namun, dalam praktiknya, *tidak seluruh jenis kemasan yang tersedia saat ini cocok untuk menerapkan sistem ini*. Sistem DRS hanya dapat digunakan untuk barang yang mudah dikenali, seperti botol minuman atau botol kaku yang digunakan untuk produk pembersih rumah tangga. Faktor penghambat terbesar untuk DRS adalah ketersediaan ruang fisik dari pengecer, terutama jika aktor ini mencoba mengumpulkan lebih dari satu bagian kemasan sambil mematuhi standar kebersihan yang relevan.

Dalam DRS, konsumen memperoleh insentif untuk mengembalikan barang yang telah disetorkan ke pengecer atau stasiun pengambilan lain dan mengklaim jaminan, bukan hanya membuang barang tersebut sebagai sampah. Dengan demikian, DRS merupakan *sistem yang didasarkan pada partisipasi konsumen*, yang secara signifikan dapat mengurangi jumlah sampah yang mengotori ruang publik. Selain itu, karena sistem penarikan kembali ini terbatas pada barang tertentu, DRS dapat mengumpulkan *sejumlah besar sampah kemasan yang telah dipisahkan sebelumnya dan berkualitas tinggi*, sehingga memungkinkan untuk melakukan daur ulang berkualitas tinggi.

Sejumlah keputusan harus dibuat sebelum sistem pengembalian uang jaminan dapat ditetapkan. Dan untuk mengambil keputusan tersebut, perlu melakukan klarifikasi terhadap poin-poin berikut

- Barang dengan komposisi bahan apa yang harus dikumpulkan sebagai bagian dari DRS, dan seberapa besar ukuran setiap barang tersebut?
- Dimana barang-barang yang tercakup dalam skema harus dikumpulkan?
- Bagaimana proses pelabelan dan identifikasi produk yang akan dicakup oleh DRSi?
- Pengaturan organisasi dan administrasi apa yang perlu dibuat?
- Bagaimana skema pembiayaan DRS?
- Seberapa besar jaminan yang harus diberikan untuk memberikan insentif yang cukup kepada konsumen?

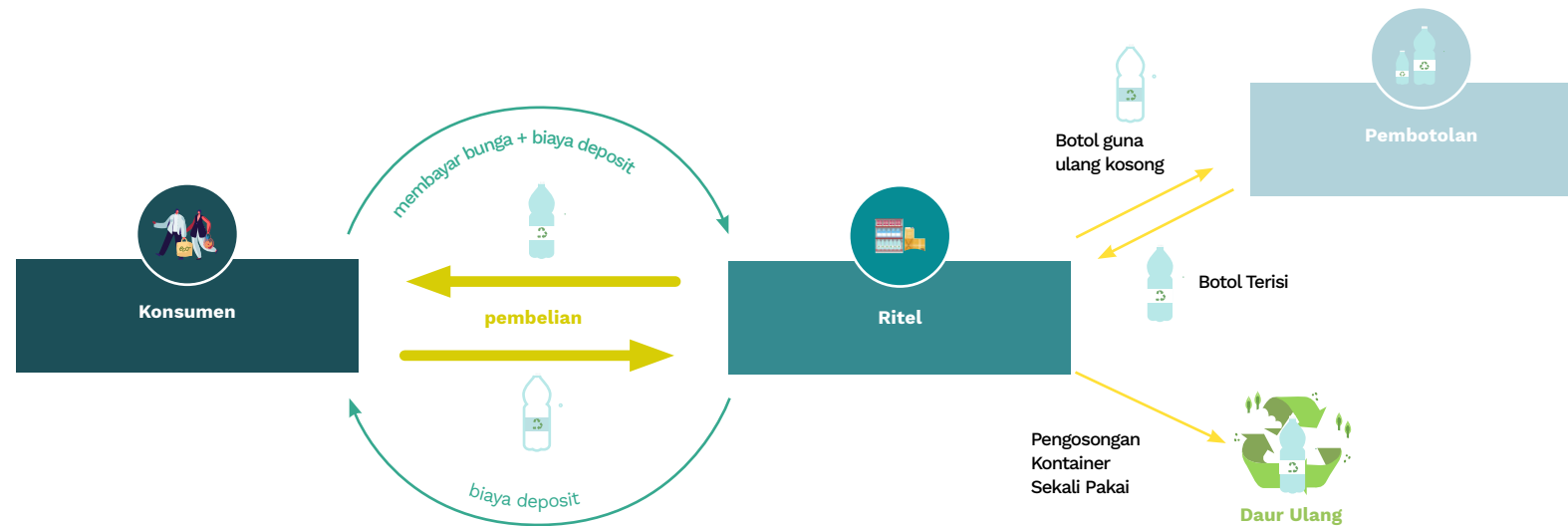
DRS dengan interaksi langsung

Bentuk paling sederhana, DRS dibangun dari **hubungan langsung antara konsumen dan pengecer**. Pada model ini, konsumen membayar jaminan yang nilainya tetap saat membeli barang: jaminan ini sudah ditambahkan ke harga jual barang (misalnya, € 1 harga pembelian + € 0,25 jaminan = € 1,25). Pada skema ini, stasiun penarikan kembali adalah toko tempat konsumen membeli barang tersebut. Ketika mereka mengembalikan kemasan kosong, konsumen menunjukkan tanda terima barang tersebut kepada pengecer, dan kemudian pengecer membayarkan uang tunai atau *voucher* yang nilainya setara dengan uang jaminan.

Jika barang yang dikembalikan adalah botol sekali pakai, pengecer akan menjual tersebut kepada pendaur ulang yang akan membayar nilai sisa botol tersebut. Jika botol dapat digunakan kembali,

pengecer dapat mengembalikan kemasan tersebut kepada perusahaan pembotolan untuk diisi ulang. Sistem pengembalian uang jaminan skala kecil dapat diatur oleh pengecer individu, oleh perusahaan tertentu, maupun untuk acara tertentu.

Saat menyiapkan DRS pada skala kecil, seperti ketika mencakup pasar geografis yang kecil atau hanya acara tertentu, model DRS yang paling ideal untuk diaplikasikan adalah DRS langsung, karena minimnya **administrasi** dan **upaya organisasi** diperlukan untuk mengoperasikannya. Langkah pertama untuk menyiapkan DRS adalah menentukan dengan tepat barang dan tempat penjualan mana yang akan dicakup. DRS skala kecil biasanya dapat menampung kemasan layanan yang dapat digunakan kembali, seperti gelas plastik dan botol. Di beberapa



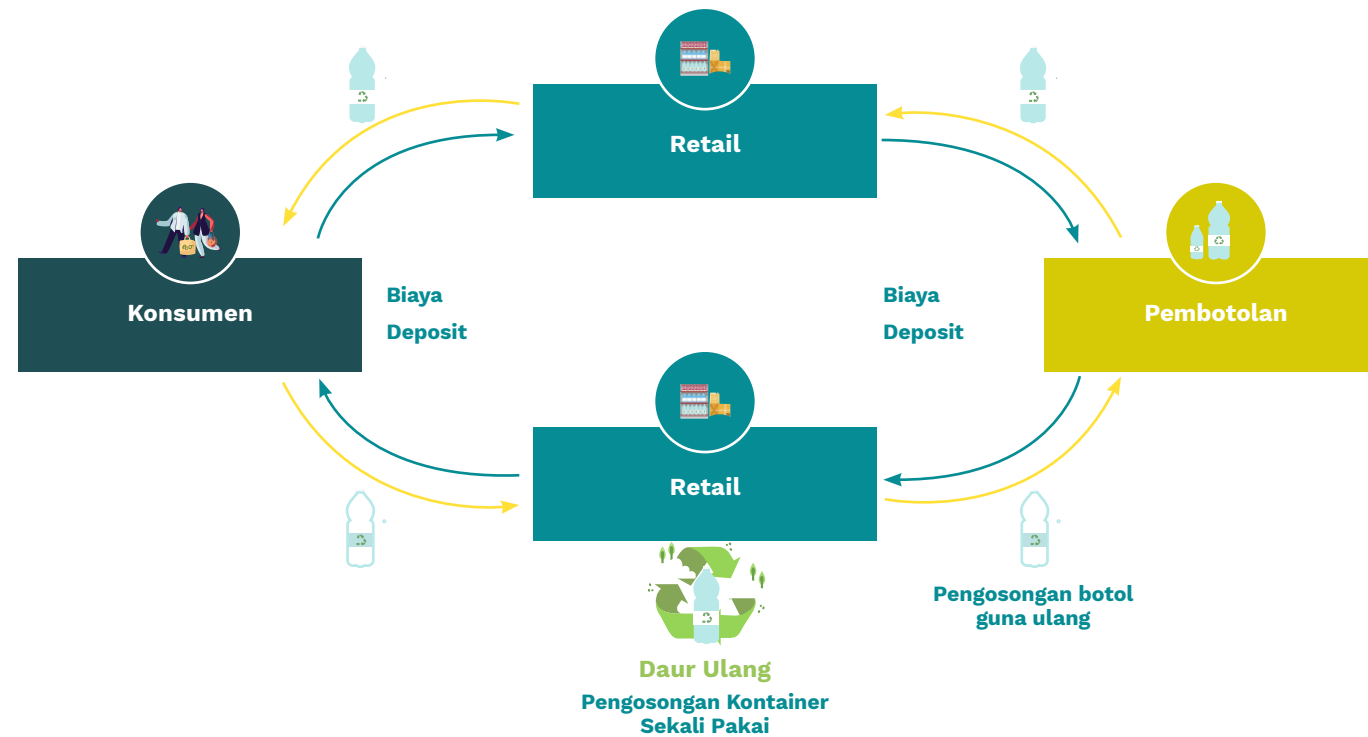
◀ **Lembar Fakta 10**
Gambar 01
DRS langsung

kasus, tidak perlu mengeluarkan tanda terima sebagai alat klaim jaminan. Sebagai contoh, jika barang tersebut dapat diberi label dengan tepat (misalnya, dengan logo acara di cangkirnya), atau jika tidak memungkinkan bagi siapa pun untuk membawa botolnya sendiri ke area yang dicakup oleh skema (misalnya, jika dilarang melakukan hal itu di acara publik).

DRS yang diselenggarakan oleh perusahaan pembotolan

Jenis DRS lain dapat diatur oleh perusahaan pembotolan dan pengecer yang terkait. Misalnya, perusahaan pembotolan dapat menetapkan bahwa semua toko yang menjual produknya harus ikut serta dalam DRS. Pada sistem ini, konsumen dapat membeli barang dengan jaminan di satu toko

(pengecer A) dan mengembalikannya ke toko lain yang berpartisipasi dalam skema (pengecer B): klaim jaminan dapat dilakukan di toko kedua ini, asalkan pengecer B menjual merek tersebut. Kemudian pengecer akan melaporkan jumlah botol yang terjual dan yang dikembalikan kepada perusahaan pembotolan untuk menentukan saldo bersih penjualan dan pengembalian. Botol kosong yang dapat digunakan kembali akan dikembalikan ke perusahaan pembotolan, sementara botol sekali pakai dijual ke pendaur ulang. Sistem DRS ini hanya dapat berfungsi jika perusahaan pembotolan dapat mengidentifikasi pengecer-pengecer yang menjual barang-barang yang dikenai jaminan.



◀ **Lembar Fakta 10**
Gambar 02
DRS yang diatur oleh produsen botol

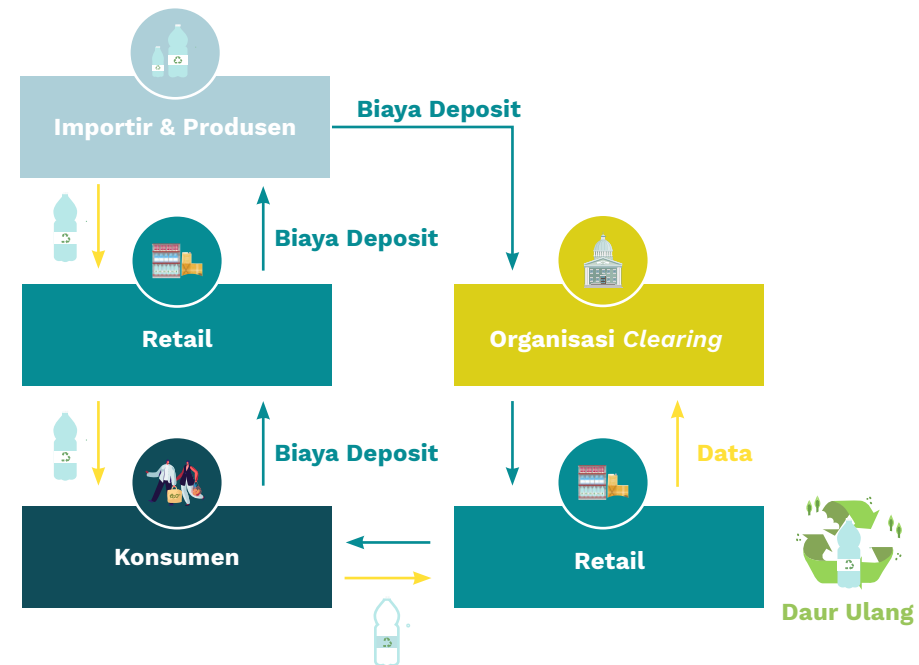
DRS dengan Clearing

DRS dengan *clearing* adalah jenis DRS di mana konsumen membayar jaminan sebagai bagian dari harga pembelian suatu barang. Namun, pada model DRS ini, konsumen tidak perlu mengembalikan kemasan ke tempat penjualan asli atau ke toko lain yang menjual barang dari perusahaan pembotolan yang sama. Konsumen dapat **mengembalikan barang tersebut ke salah satu dari sejumlah pengecer yang akan mengembalikan uang jaminan mereka**, terlepas dari perusahaan pembotolan/merek yang memproduksi barang tersebut. Pada saat yang sama, pengecer yang membeli barang dengan jaminan dari produsen botol harus membayar jaminan tersebut. Perusahaan pembotolan sendiri harus membayar nilai jaminan dari botol yang mereka taruh di pasar ke sebuah *organisasi clearing* yang terpisah dari PRO. Organisasi ini harus mampu memastikan seimbang sistem yang berjalan, termasuk memastikan adanya kompensasi bagi pengecer yang menjual botol lebih sedikit daripada yang dikembalikan kepada mereka. Dari sudut pandang konsumen, model DRS dengan clearing ini jauh lebih fleksibel untuk diterapkan.

Mempertimbangkan tugasnya, organisasi *clearing* adalah roda penggerak utama dalam model pengembalian uang jaminan ini. Organisasi ini tidak hanya bertanggung jawab untuk membayar kembali pengecer, tetapi juga untuk mengatur dan mengelola sistem secara keseluruhan. Biaya yang terkait dengan kegiatan organisasi ini ditanggung oleh produsen dan importir. Di akhir proses DRS, pengecer mengirimkan kemasan kosong ke pendaur ulang, atau ke perusahaan pembotolan jika ada botol yang dapat digunakan kembali.

Untuk menyiapkan model DRS dengan *clearing* dibutuhkan hal-hal berikut:

- Pelabelan atau *barcode* pada barang kemasan yang dikenai jaminan.
- Investasi awal yang signifikan untuk mendirikan organisasi clearing dan menyiapkan infrastruktur penarikan kembali kemasan, seperti mesin penjual otomatis terbalik.
- Pekerjaan organisasi dan administrasi yang luas.
- Kerangka hukum yang kuat.



◀ Lembar Fakta 10
Gambar 03

DRS dengan
clearing

DRS dengan sistem clearing telah beroperasi di sejumlah negara dengan keragaman bentuk dan detail sistem di setiap wilayah karena kompleksnya faktor-faktor yang terlibat di dalamnya.

Secara umum, skema DRS dengan sistem clearing dapat dijelaskan seperti pada [► Gambar 3](#)

Kriteria	DRS langsung	DRS diatur melalui perusahaan pembotolan	DRS dengan <i>clearing</i>
Aspek keuangan	Investasi sangat kecil untuk pengecer atau organisasi lain yang menyiapkan DRS.	Investasi yang relatif rendah untuk perusahaan pembotolan.	Investasi awal cukup signifikan untuk menyiapkan organisasi clearing dan infrastruktur penarikan kembali kemasan, misalnya memasang mesin penjual otomatis terbalik.
Aspek organisasi & kemudahan pelaksanaan	Dapat memulainya secara sukarela. Beban terkait organisasi dan administrasi cukup ringan. Konsumen hanya dapat mengembalikan kemasan di tempat penjualan asli dan harus menunjukkan tanda terima untuk mendapatkan kembali uang jaminan.	Apabila perusahaan dapat mengidentifikasi pengecer-pengecer yang menjual barang-barang yang tercakup di dalam skema, maka sistem DRS ini dapat dimulai secara sukarela oleh perusahaan pembotolan/manufaktur kemasan. Beban terkait organisasi dan administrasi relatif ringan. Lebih fleksibel bagi konsumen daripada sistem langsung. Instrumen <i>barcode</i> dan pelabelan dapat menghilangkan kebutuhan untuk menunjukkan tanda terima. Operasionalisasi sistem pada bagian pengecer akan relatif sulit jika perusahaan pembotolan/manufaktur menyiapkan sistem mereka sendiri, sehingga organisasi <i>clearing</i> mungkin diperlukan untuk mengoordinasikan sistem yang berbeda.	Organisasi <i>clearing</i> adalah elemen sentral dalam model DRS ini, dan bertanggung jawab untuk mengelola dan mengatur semua aspek di dalam model. DRS dengan sistem <i>clearing</i> tidak dapat bekerja tanpa adanya sistem pelabelan atau barcoding tertentu. Pilihan paling fleksibel bagi konsumen. Selain itu, dengan adanya pelabelan dan/atau <i>barcode</i> , konsumen tidak perlu lagi menyimpan kuitansi.
Pemantauan / pengawasan	Diawasi oleh pengecer yang menyiapkan DRS.	Diawasi oleh perusahaan pembotolan yang mengatur sistem.	Terdapat dua lapis pengawasan. Sistem diawasi oleh organisasi <i>clearing</i> , dan organisasi <i>clearing</i> diawasi oleh organisasi luar.

◀
Lembar Fakta 10
Tabel 01

Perbandingan
ketiga model DRS

Bacaan lebih lanjut

CM Consulting (2018): Deposit systems for one-way beverage containers: Global overview.





MODUL 3

MENDAUR ULANG SAMPAH KEMASAN

- Lembar Fakta 11:** Upaya mencapai daur ulang yang berkualitas tinggi
- Lembar Fakta 12:** Aspek yang menentukan kemudahan daur ulang kemasan
- Lembar Fakta 13:** Mendorong peningkatan permintaan pasar untuk plastik daur ulang

Lembar Fakta 11

Upaya mencapai daur ulang yang berkualitas tinggi

Lembar fakta ini menguraikan elemen kunci dari sistem daur ulang plastik, termasuk teknologi yang diperlukan untuk mendaur ulang berbagai jenis plastik dan kemasan. Lembar fakta pun akan memberikan gambaran proses daur ulang kemasan di dalam sistem EPR.

Pengembangan sistem EPR memiliki tujuan utama untuk memastikan penggunaan kembali sumber daya yang terkandung di dalam kemasan yang dibuang secara efektif. Di banyak negara, pencapaian tujuan ini membutuhkan pengembangan infrastruktur daur ulang secara bertahap; dan sistem EPR akan sangat membantu dalam menyediakan platform keuangan dan organisasi yang kuat untuk pengembangan ini. Adanya proses daur ulang berkualitas tinggi untuk sampah kemasan merupakan salah satu prasyarat bagi suatu wilayah untuk bertransisi menuju ekonomi sirkular.

Sebagai salah satu aktor utama di dalam sistem EPR, PRO harus mampu memastikan terpenuhinya semua kewajiban yang berasal dari peraturan perundang-undangan. Untuk mendukung pemenuhan kewajiban ini, PRO perlu memiliki perjanjian kontrak yang tepat dengan perusahaan pengelola sampah dan pendaur ulang.

Daur ulang sampah kemasan

Definisi daur ulang

Pada kotak perangkat EPR ini, **daur ulang** diartikan sebagai proses menutup lingkaran material, yaitu mengolah material untuk menghasilkan bahan baku daur ulang, regenerasi, campuran ataupun paduan yang menggantikan posisi bahan baku murni dalam penggunaan standarnya di dalam proses produksi suatu barang. Jenis-jenis hasil olahan dari proses daur ulang ini diwakili oleh garis hijau pada [► Gambar 1](#).

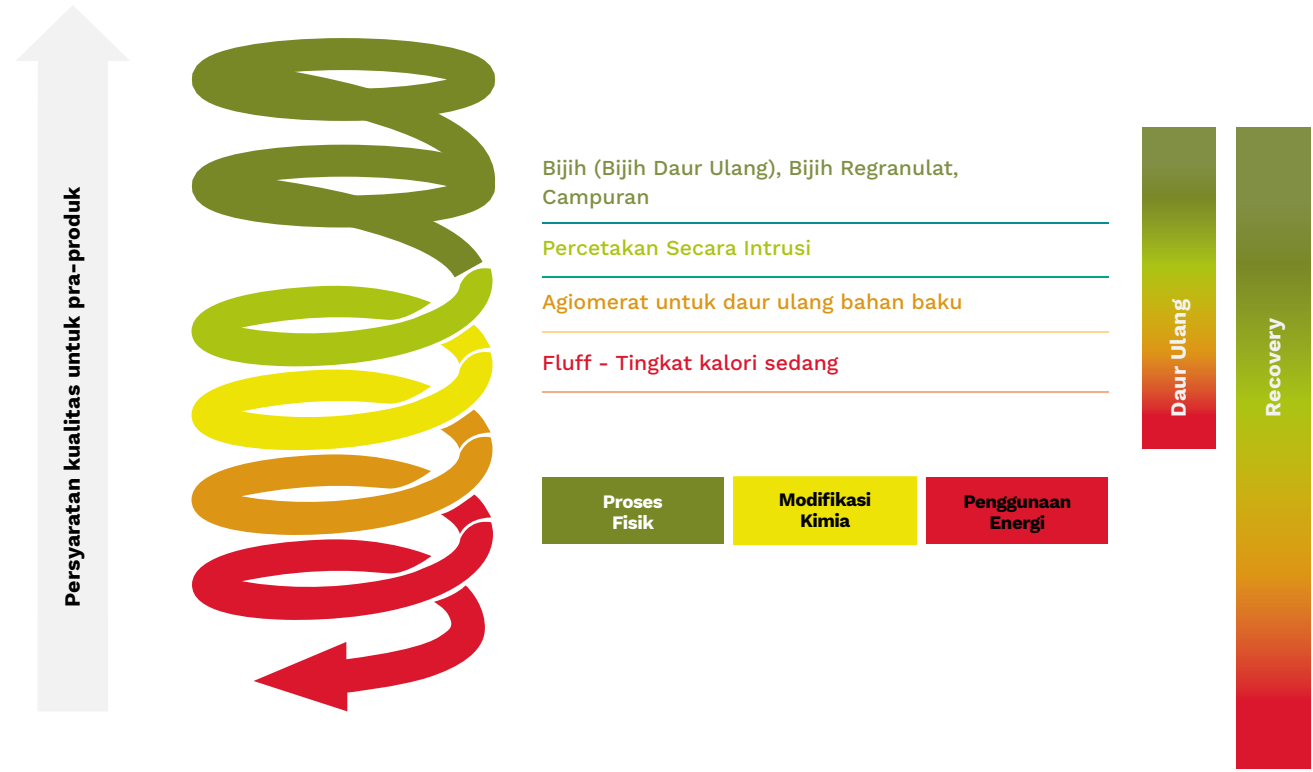
Bahan baku daur ulang (Recyclate), bijih (regranulate), campuran (blends): Recyclate atau bahan baku daur ulang merupakan hasil proses **daur ulang lingkaran tertutup yang berkualitas tinggi**. Dalam hal ini, bahan baku murni seluruhnya dapat diganti (misalnya, daur ulang botol menjadi botol kembali). Sementara hasil olahan bijih dan campuran memiliki kualitas yang lebih rendah (misalnya, untuk produksi bijih berbasis poliolefin yang terbuat dari wadah yoghurt). Bijih dan campuran ini dapat menggantikan bahan baku murni untuk berbagai proses produksi kemasan non-makanan, seperti di pot bunga atau pipa. Hanya bahan daur ulang yang tergolong bahan baku daur ulang, bijih dan campuran saja yang dapat menggantikan bahan baku murni. Oleh karena itu, hanya kemasan dan produk yang dapat didaur ulang pada tingkat ini yang diklasifikasikan sebagai material yang dapat didaur ulang.

Produk cetakan intrusi (Intrusion moulded products) : Proses ini dianggap sebagai bagian dari daur ulang mekanis. Pada kategori ini, bahan plastik dilebur menjadi pasta dan diubah menjadi bagian cair menggunakan alat pres. Produk akhir bisa berupa bangku taman atau pagar. Proses ini tidak memerlukan daur ulang berkualitas tinggi.

Agglomerat untuk daur ulang bahan baku (Agglomerates for feedstock recycling) : Merupakan ambang batas yang digunakan untuk mendefinisikan 'daur ulang' yang mengacu kepada Arahan Kerangka Kerja Limbah Uni Eropa dan Bagian 3 Undang-Undang Ekonomi Sirkuler Jerman (*Kreislaufwirtschaftsgesetz*). Termasuk di dalam batasan ini adalah produk yang digunakan untuk daur ulang bahan baku (dalam proses gasifikasi).

Material dengan tingkat kalori sedang (Fluff or mid-caloric materials): Kategori ini mencakup hasil dari proses pemulihan energi. Produk daur ulang digunakan dalam pembakaran bersama di pabrik semen, menggantikan bahan bakar lain.

Dalam persiapan proses daur ulang, Sampah kemasan harus dipilah menjadi berbagai jenis menggunakan tahapan utama berikut: 1) Penyaringan dan penyaringan angin (penyortiran film untuk LDPE); 2) Pemisahan magnetik (logam besi) dan pemisahan arus eddy (eddy current) (untuk logam non-feromagnetik); dan 3) Pemilahan berbasis sensor untuk memilah plastik stabil dalam bentuk polimer plastik (HDPE, PP, PET, dan PS).



Jalur daur ulang utama

Kemasan yang telah dipilah dapat dipasarkan dan didaur ulang bergantung pada kesepakatan spesifikasi produknya dengan pendaur ulang (misalnya, batas kontaminasi maksimum). ► **Gambar 2** memberikan gambaran umum tentang jalur daur ulang utama untuk kemasan setelah dipilah. Jalur ini menunjukkan prosedur dasar untuk menghasilkan berbagai jenis bahan baku daur ulang.

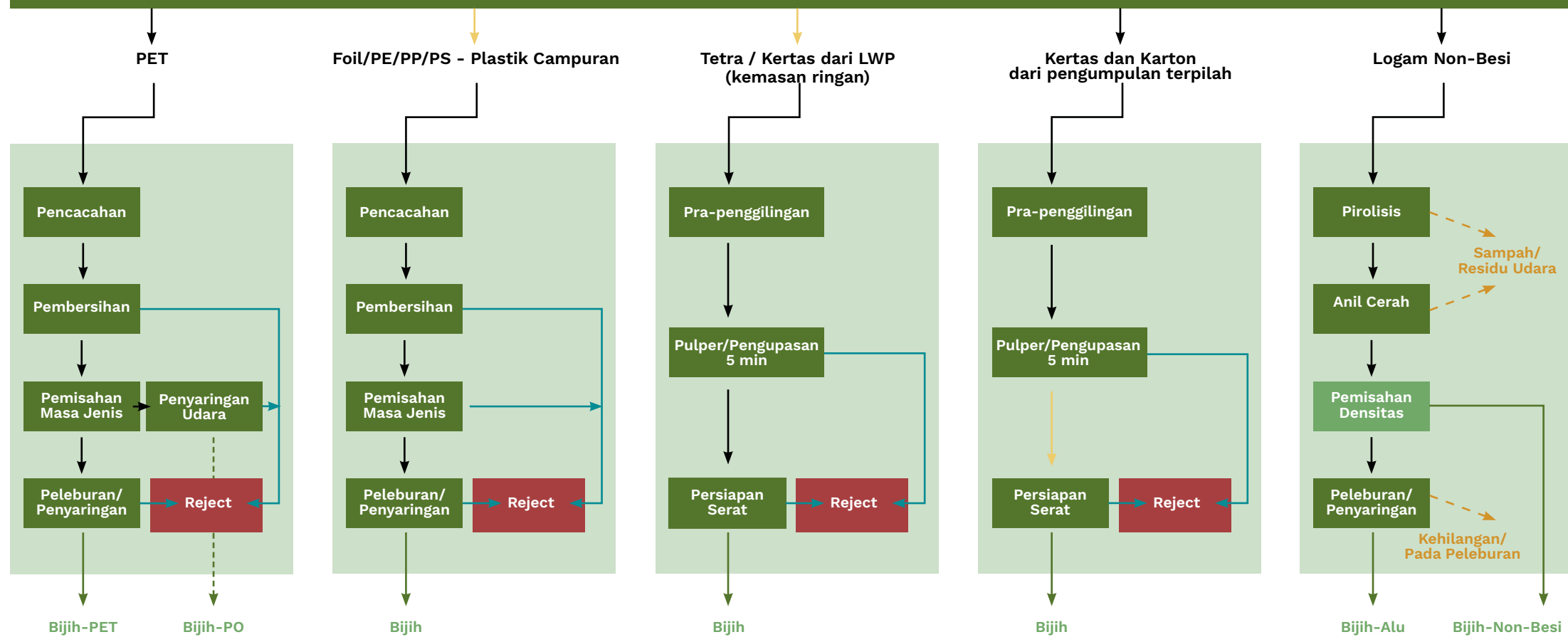
► **Lembar Fakta 11 Gambar 1**

Mendefinisikan istilah 'daur ulang'

(Sumber Institute cyclos-HTP 2019)

PENGUMPULAN

PEMILAHAN



Lembar Fakta 11
Gambar 2

Jalur daur ulang
untuk kemasan

(Institut
cyclos-HTP 2019)

Kemasan berbahan dasar serat/fiber

(TetraPak / kertas berbahan LWP) diproses di pabrik kertas. Kertas dan papan dikumpulkan secara terpisah dari sampah lain, dan kemudian dihancurkan dalam proses standar industri (berlangsung selama 5 menit). *Liquid packaging board* akan dikirim ke jalur pemrosesan kertas bekas khusus yang dirancang untuk pembuatan pulp dengan waktu lebih lama (sekitar 15 menit). Proses pembuatan pulp untuk kertas ini akan menolak material aluminium dan plastik.

Fraksi aluminium

(fraksi non besi) diproses lebih lanjut dengan metode pirolisis. Pada proses ini, material diolah secara termal di bawah kondisi anoksik untuk melepaskan elemen organik gas, seperti lapisan plastik, lak, residu, dan lain-lain. Kemudian hasil olahan (aluminium teroksidasi) akan dilebur kembali untuk menghasilkan terak. Proses ini menghasilkan aluminium daur ulang yang dapat digunakan untuk memurnikan baja atau untuk pengecoran di industri otomotif.

Termoplastik

(seperti PET, PE, PP, PS) adalah plastik yang dapat dibentuk kembali dengan mudah pada rentang suhu tertentu. Untuk beberapa jenis polimer, proses pengawetan dapat dibalik; dan jika demikian, dianggap sebagai material termoplastik (berbeda dengan polimer termoseting). Sifat reversibel dari material termoplastik menunjukkan bahwa proses pembentukan kembali material ini dapat diulang, dan bersifat penting untuk proses daur ulang. Namun, ada batasan berapa kali plastik ini dapat dibentuk kembali karena proses pemanasan akan memperpendek rantai polimer dalam plastik (disebut penuaan plastik). Setelah mencapai 'usia' tertentu, plastik tidak dapat didaur ulang lagi. Proses daur ulang pada material termoplastik menghasilkan bahan baku daur ulang untuk pencetakan injeksi dan *thermoforming*.

Mengapa sangat penting bagi konsumen untuk memilah sampah mereka?

Untuk menjamin proses daur ulang yang berkualitas tinggi, pemilahan sampah di tingkat konsumen adalah prasyarat penting. Dalam pemilahan tersebut, **sampah kemasan** harus dikumpulkan secara terpisah dari residu dan sampah organik. Apabila konsumen dapat mematuhi petunjuk pemilahan sampah, maka pemilahan di tingkat konsumen akan berjalan dengan baik. Sampah yang dikumpulkan pun akan lebih mudah untuk dipasarkan (termasuk kepada pendaur ulang), selain juga mempermudah dan menurunkan biaya pemilahan di fasilitas pemilahan profesional.

► [lihat Lembar Fakta 06 dan 09](#)

Daur ulang kemasan plastik

► **Tabel 1** menunjukkan jenis termoplastik utama pada kemasan kemasan.

Jenis Plastik	<i>Polyethylene Terephthalate (PET)</i>	<i>Polyethylene (PE)</i>	<i>Polypropylene (PP)</i>	<i>Polystyrene (PS)</i>
Kode daur ulang				
Densitas	~ 1,3 g / cm ³	0,91 - 0,93 g / cm ³ PE-LD 0,94 - 0,97 g / cm ³ PE-HD	0,9 - 0,91 g / cm ³	1,05 - 1,06 g / cm ³
Titik lebur	~ 260 ° C	105 - 135 ° C	160 - 170 ° C	240 - 270 ° C
Karakteristik	Keunggulan: Temperatur pelayanan tinggi Ketahanan terhadap pelapukan yang baik (sinar UV)	Keunggulan: Kerapatan rendah Penyerapan kelembaban rendah Ketahanan kimiawi tinggi Elastisitas tinggi Mudah diwarnai	Keunggulan: Kerapatan rendah Tidak ada penyerapan air Kekuatan kelelahan yang baik Beberapa jenis disetujui untuk kontak makanan	Keunggulan: Kerapatan rendah Tidak ada kelembaban penyerapan Transparansi tinggi Tingkat kekerasan tinggi Permukaan <i>glossy</i>
	Kekurangan: Kualitas menurun dalam air panas (> 80 ° C) Resistensi rendah terhadap asam kuat, basa, zat pengoksidasi, dan alkohol	Kekurangan: Tidak sesuai untuk suhu > 80 ° C Kekakuan tinggi, tidak dapat diregangkan (getas)	Kekurangan: Rapuh pada suhu rendah (jika tidak dimodifikasi) Resistensi UV rendah (tidak dimodifikasi) Resistensi goresan rendah	Kekurangan: Rapuh Kuning jika digunakan di luar ruangan Resistensi kimiawi rendah

► **Lembar Fakta 11**
Tabel 01

Perbandingan thermoform (properti, permintaan konverter, dan pemanfaatan)

(© cyclos 2019)

Jenis Plastik	Polyethylene Terephthalate (PET)	Polyethylene (PE)	Polypropylene (PP)	Polystyrene (PS)
Kode daur ulang	Nilai material rata-rata	Nilai material rendah	Nilai material rendah	Nilai material rendah
Permintaan konverter oleh polimer jenis¹ EU28 + CH, NO	7.4%	29.8%	19.3%	6.6%
Cocok Untuk	botol minuman, nampan, dan film	Kantong sampah, tas pembawa, tempat sampah, toples, dan botol	Selubung aki mobil, produk rumah tangga (kotak lipat dengan engsel, mangkok, wadah penyimpanan), dan pot bunga	Gelas, penutup CD, sebagai busa untuk panel Isolasi di industri konstruksi, kemasan penyerap guncangan, karton telur, dan kemasan untuk hidangan daging (film yang diekstrusi)
Karakteristik	Cetakan injeksi, cetakan tiup, tiup film, dan ekstrusi	Cetakan injeksi, cetakan tiup, dan ekstrusi	Cetakan injeksi	Cetakan injeksi, ekstrusi, dan ekstrusi film

▶ **Lembar Fakta 11**
Tabel 01

Perbandingan thermoform (properti, permintaan konverter, dan pemanfaatan)

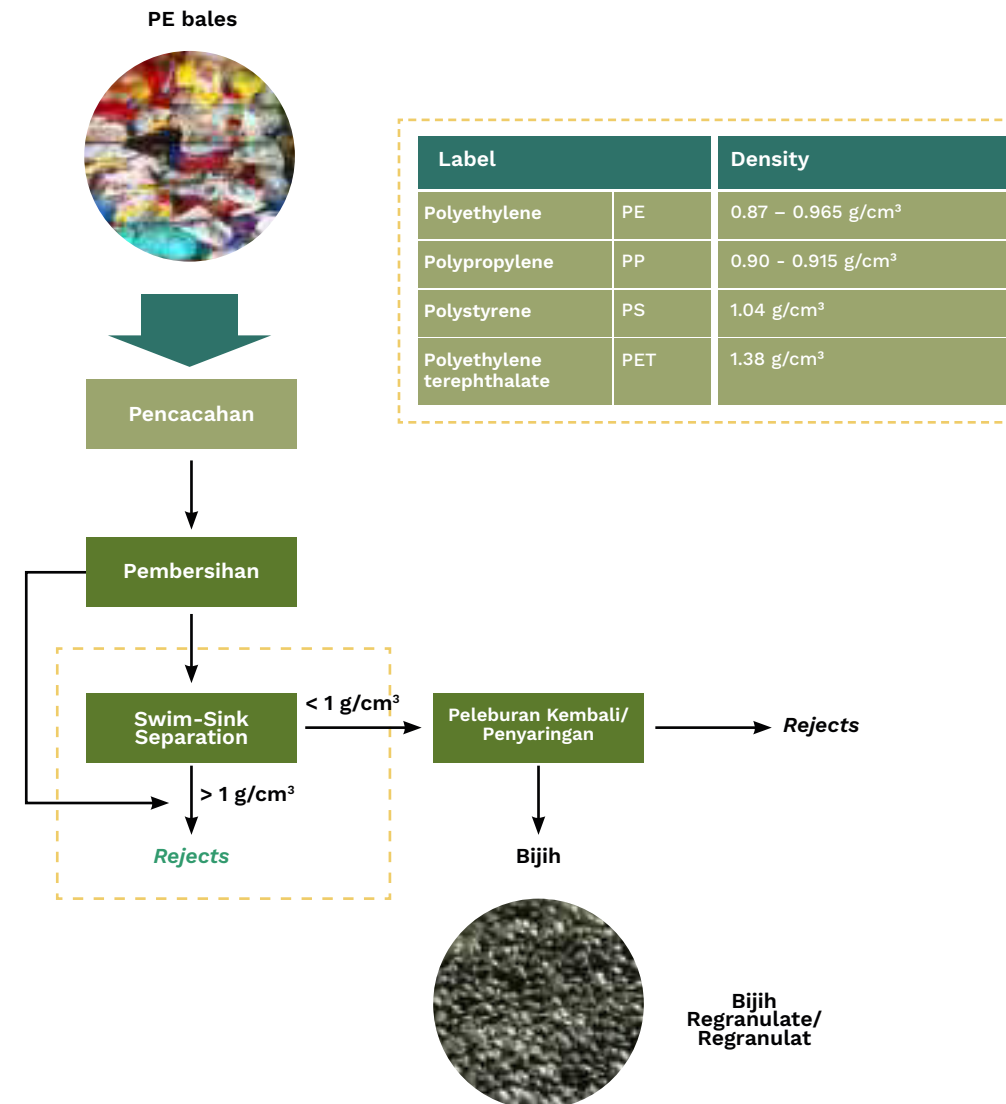
(© cyclos 2019)

Daur ulang PE, PP, PS atau foil setelah penyortiran

Di pabrik pemilahan modern, proses pemilahan untuk aliran bahan kemasan ringan campuran dilakukan dengan menggunakan teknologi NIR sesuai dengan jenis-jenis plastik di aliran tersebut (PE, PP, PS, film).

► **Gambar 3** memberikan ilustrasi tahapan lanjutan dalam proses daur ulang setelah kemasan dipilah, dengan mengambil polietilen (PE) sebagai contoh. Proses *swim-sink separation* adalah langkah kunci untuk mendaur ulang kemasan PE.

Pertama-tama, bahan masukan (dalam hal ini kemasan PE) **dicacah menjadi potongan kecil**, kemudian dilakukan proses **pembersihan basah**, dan dilanjutkan dengan proses *swim-sink separation* yang merupakan kunci untuk menghasilkan daur ulang berkualitas tinggi. Bahan dipisahkan berdasarkan berat jenis plastik terhadap air yang menjadi media pemisahannya (ambang batas pemisahan 1 g/cm^3). **Polyolefins (PE, PP) akan mengambang di dalam air**, sedangkan plastik dengan kerapatan $> 1 \text{ g/cm}^3$ (PET, PS, PVC) tenggelam; sehingga polyolefins dan kotoran dapat dipisahkan pada tangki *swim-sink* ini, dan dikeluarkan menggunakan *roller* dayung. Biji PE selanjutnya diproduksi pada proses **pencairan ulang**. Bahan (*regrind*) disuntikkan dari *hopper* dan didorong ke dalam tong yang dipanaskan melalui sekrup yang berputar (suhu leleh sekitar $230 \text{ }^\circ\text{C}$ dengan PO). Di tahap akhir, bahan cair disaring untuk menghilangkan kotoran yang tersisa.



► **Lembar Fakta 11 Gambar 3**

Jalur daur ulang untuk PE setelah pemilahan

Photos : ©cyclos

Bijih PE ini cocok untuk diproses menjadi **produk berkualitas tinggi**, seperti yang ditunjukkan pada

► [Gambar 4](#) .



Foto 5: Kemasan PE terpilah

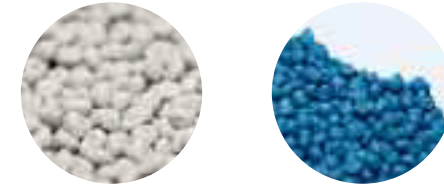


Foto 6: Bijih PE/ Regranulat
Contoh produk setelah *recovery*

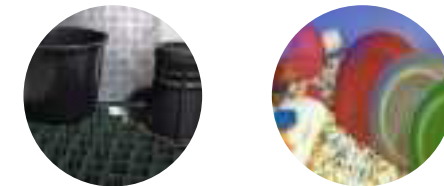


Foto 7: Bijih Campuran PE/PP (PO)
Foto 8: Contoh Produk
Produk yang terbuat dari bijih PE/Regranulat

► **Lembar Fakta 11**
Gambar 4

Daur ulang
kemasan PE

Foto 6:
©Vogt-Plastic
GmbH

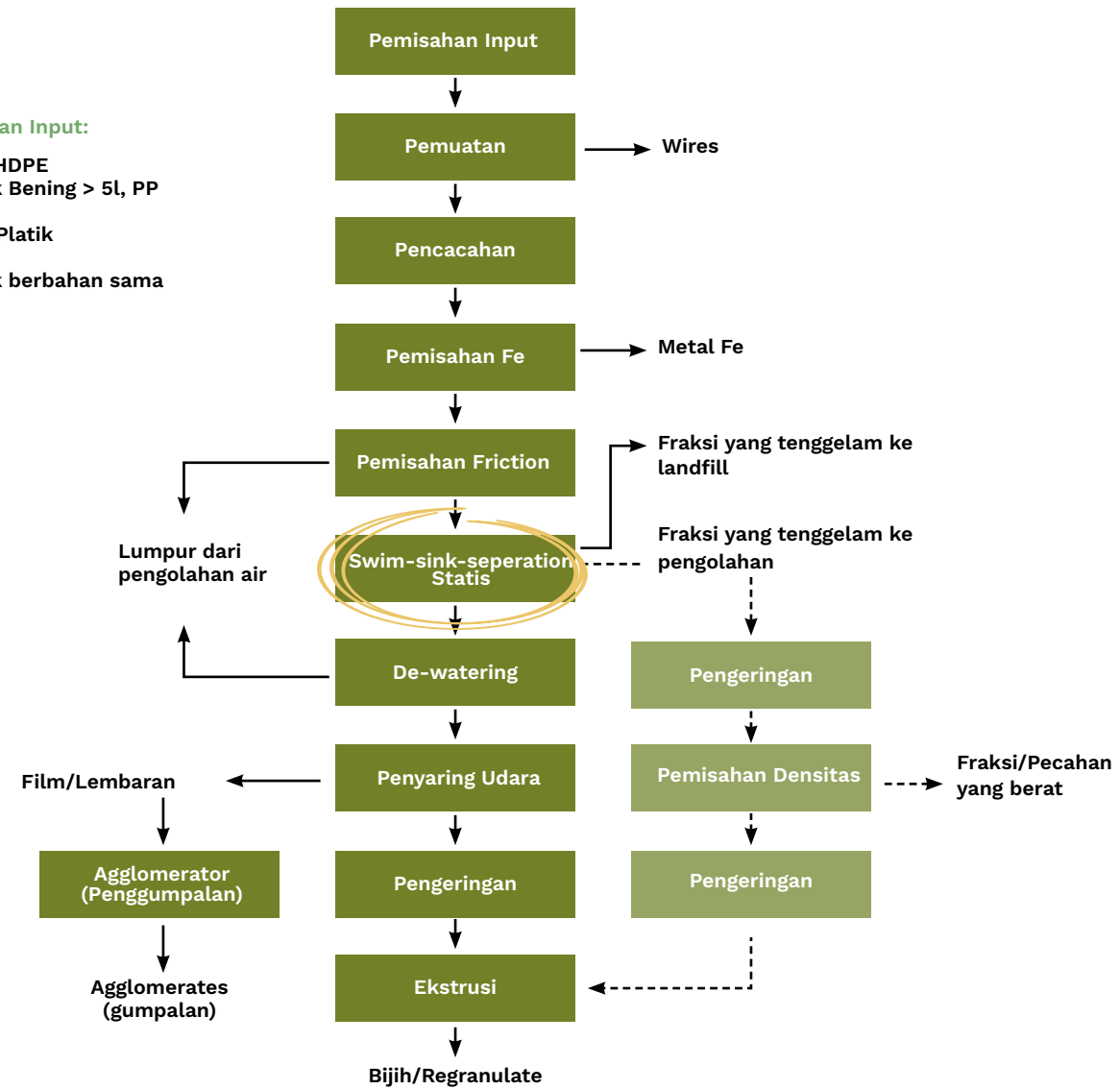
Foto 5, 7, 8:
©cyclos

Adapun gambaran proses daur ulang umum dengan menggunakan contoh material poliolefin (PE, PP) tersaji pada [Gambar 5](#).

Seperti disebutkan sebelumnya, *swim-sink separation* adalah langkah kunci dalam jalur daur ulang.

Kemungkinan Input:

- Botol HDPE
- Plastik Bening > 5L, PP
- PE
- Gelas Plastik
- PS
- Plastik berbahan sama



Lembar Fakta 11 Gambar 5

Jalur daur ulang untuk PE, PP, PS atau foil setelah pemilahan

Source: Institute cyclos-HTP, own representation

Mendaur ulang botol PET

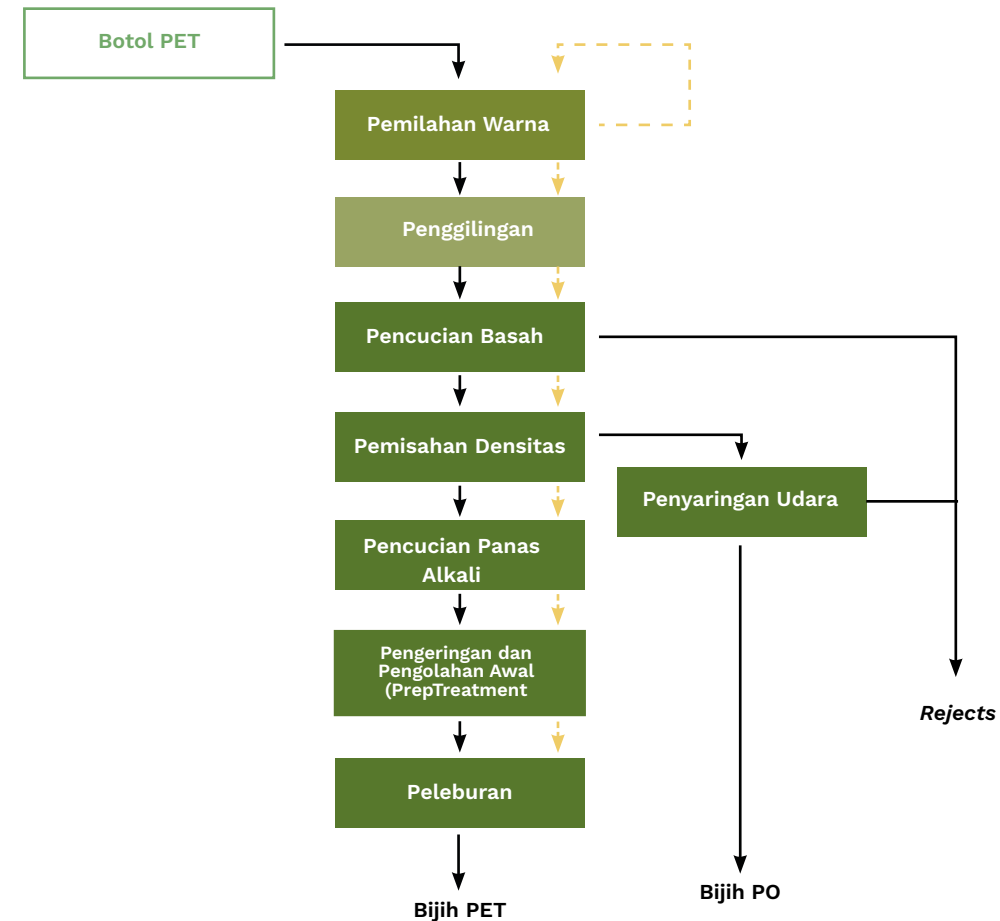
Untuk menghasilkan bahan baku daur ulang berkualitas tinggi dari botol PET, langkah pertamanya adalah menghilangkan **banderol, tutup dan barang lain yang terbuat dari bahan selain PET**. Karena tutup botol terbuat dari PO, langkah pemisahan tambahan diperlukan untuk mengambil fraksi PO.

► **Gambar 6** mengilustrasikan **proses teknis mutakhir** yang diperlukan untuk menghasilkan produk plastik berkualitas tinggi. Pemrosesan dilakukan dengan **dua langkah pencucian**, yakni proses pencucian panas alkali (pada suhu 80° C dengan soda kaustik) dan pemisahan *swim-sink separation*. **Ekstrusi** terjadi pada suhu pelelehan ulang yang mencapai 285° C dan dengan proses filtrasi leleh.

Serpihan PET juga dapat dimurnikan lebih lanjut untuk digunakan dalam proses **daur ulang botol-ke-botol**. Ada dua proses umum untuk ini, SSP dan URCC:

- **SSP-process (Starlinger):**
Dengan proses dasar meliputi: *Melting - melt filtering - granulation - crystallisation - solid state process (SSP)*. Proses ini menghasilkan bijih PET.
- **Serpihan PET food-grade dengan proses URRC**
Dengan proses dasar: Perlakuan permukaan serpihan dengan soda kaustik, dimana bahan dikeringkan dan dimasukkan ke dalam tungku putar besar untuk pembersihan permukaan yang intens. Pada proses ini, tidak ada peleburan ulang.³

Perbedaan antara daur ulang berteknologi rendah, kualitas rendah dan daur ulang kemasan berkualitas tinggi



- Langkah-langkah proses yang harus dipertimbangkan pada kasus individual
- Langkah-langkah proses yang penting

Lembar Fakta 11 Gambar 6

Jalur daur ulang untuk botol PET

(Sumber: Institut cyclos-HTP 2019²)

“Verifikasi dan pemeriksaan daur ulang”, representasi sendiri)

² Institute cyclos-HTP, 2019: “Verification and examination of recyclability”

³ Sumber: <https://www.veolia.de/urrc-process>

Perbedaan antara daur ulang berteknologi rendah, kualitas rendah dan daur ulang kemasan berkualitas tinggi

Di banyak negara, kemasan dan barang plastik lainnya didaur ulang menggunakan [proses teknis yang sangat sederhana](#).

► **Foto 1** menunjukkan mesin pencacah plastik yang sangat sederhana di Yordania, dimana mesin ini digunakan untuk mencacah berbagai bahan poliolefin (PE, PP). Partikel yang dicacah akan langsung jatuh ke dalam baskom berisi air, dan fraksi cacahan yang lebih ringan akan mengapung ke atas untuk kemudian dibuang.

Namun perlu dipahami bahwa sistem yang ditunjukkan di dalam foto tidak sesuai dengan standar lingkungan. Dalam setiap tahapan proses daur ulang, sistem pengolahan air limbah dan standar lingkungan lainnya harus diperhatikan untuk mencegah dampak lingkungan negatif pada saluran air, udara dan tanah, dan juga untuk menghindari bocornya sisa plastik ke lingkungan. Selain itu, perlu dipastikan juga kepatuhan operasionalisasi proses daur ulang terhadap standar kesehatan dan keselamatan kerja.



► Lembar Fakta 11 Foto 1

Pendaur ulang plastik di Yordania

(© cyclos 2019)



Sistem EPR harus digunakan untuk mendorong transisi dari sistem daur ulang berkualitas rendah yang menggunakan peralatan sederhana ke sistem daur ulang berkualitas tinggi dengan teknologi modern. EPR dapat membantu menciptakan kondisi yang dapat mendukung efektivitas penggunaan teknologi daur ulang berkualitas tinggi, dimana kondisi-kondisi yang dibutuhkan tersebut antara lain:

- Bahan baku sekunder dalam jumlah tertentu untuk setiap fraksi harus tersedia secara teratur untuk dikirim ke pabrik daur ulang karena fluktuasi volume akan meningkatkan risiko bagi investor dan kelangsungan pengoperasian pabrik tersebut. Proses pengumpulan sampah kemasan dalam sistem EPR difokuskan untuk periode jangka panjang, sehingga kontinuitas input sampah kemasan bisa terjaga dengan implementasi sistem ini. Maka sistem EPR dapat memainkan peran penting untuk membentuk kondisi ini.
- Kualitas kemasan yang dipilah harus secara konsisten memenuhi standar tinggi yang ditetapkan, karena teknologi daur ulang ini dirancang untuk memproses kualitas kemasan tertentu. Operator sistem (PRO) yang beroperasi di bawah sistem EPR dapat membantu memastikan konsistensi kualitas ini dengan membuat perjanjian kontrak (yang mencakup jaminan kualitas material) dengan perusahaan pemilahan yang mensuplai kemasan hasil pemilahan ke dalam sistem daur ulang.
- Daur ulang tidak selalu aman dan layak secara ekonomi. Bergantung pada jenis material dan situasi pasar, pembayaran tambahan mungkin diperlukan untuk membuat sistem yang ekonomis. Pembayaran tambahan ini dapat ditutup dengan biaya EPR.
- Pasar perlu dibuat untuk produk daur ulang. Semakin tinggi kualitas bahan baku daur ulang, maka semakin banyak orang yang memilih untuk menggunakannya, sehingga pilihan produk yang menggunakan bahan baku daur ulang akan semakin variatif, dan pada akhirnya akan lebih mudah untuk menciptakan pasar untuk produk daur ulang.

► [lihat Lembar Fakta 13](#)

Bacaan lebih lanjut

Institute cyclos-HTP (2019):

Verification and examination of recyclability.

http://cyclos-htp.de/fileadmin/user_upload/2019_Katalog/Verification_and_examination_of_recyclability_-_Revision_4.0.pdf



Lembar Fakta 12

Aspek yang menentukan kemudahan daur ulang kemasan

Lembar fakta ini menguraikan faktor-faktor utama yang menentukan sejauh mana kemasan dapat didaur ulang, seperti desain kemasan. Selain itu, lembar fakta ini pun menjelaskan bagaimana skema EPR berkaitan dengan produsen kemasan, pengisi, dan perusahaan daur ulang.

Untuk mengoptimalkan jumlah kemasan yang didaur ulang, proses pengumpulan, pemilahan, dan pengangkutan sampah ke pabrik daur ulang harus berjalan dengan efektif. Selain itu, penting untuk memastikan bahwa kemasan tersebut didesain agar dapat didaur ulang. Namun, perlu dipahami bahwa upaya untuk mendesain kemasan yang mudah didaur ulang akan menjadi sia-sia apabila suatu negara tidak memiliki sistem yang komprehensif dan andal untuk mengumpulkan, memilah, dan mendaur ulang sampah kemasan. ► [lihat Lembar Fakta 06, 07, dan 11](#) Kemasan tersebut akan tetap berakhir di tempat pembuangan akhir atau tempat pembuangan sampah, bahkan dibuang sembarangan sehingga mengotori lingkungan.

Jika sistem EPR disiapkan, dan target daur ulang ditetapkan dalam suatu kerangka hukum, perusahaan yang diwajibkan EPR akan 'dipaksa' untuk mengambil tindakan yang dapat meningkatkan daur ulang kemasan mereka. Hal ini menjadi tantangan, terutama bagi produsen dan importir regional dan/atau kecil. Produsen dan importir skala multinasional mampu mengatasi tantangan ini, dan mereka dapat membantu memastikan bahwa informasi yang sesuai tersedia di negara bersangkutan. Para ahli pun dapat membantu mendesain ulang kemasan yang digunakan oleh produsen.

Kemudahan daur ulang kemasan

Mendefinisikan kemudahan daur ulang dan bagaimana mengukurnya

Daur ulang merupakan prasyarat penting untuk ekonomi sirkular dan penggunaan sumber daya alam yang berkelanjutan. Langkah pertama dalam memfasilitasi daur ulang dimulai dari proses perancangan kemasan. Perancang kemasan perlu mempertimbangkan sejumlah faktor, termasuk bagaimana membuat desain kemasan yang dapat didaur ulang di akhir fase penggunaan dengan memperhatikan infrastruktur pengumpulan, pemilahan, dan daur ulang yang tersedia di negara atau wilayah terkait.

Hal ini kemudian menimbulkan pertanyaan tentang bagaimana menilai kemudahan daur ulang suatu kemasan. Informasi yang obyektif tentang seberapa mudah atau sulit suatu jenis kemasan untuk didaur ulang harus didasarkan atas persyaratan dan kriteria penilaian yang diverifikasi, jelas dan transparan.

Berbagai pendekatan berbeda untuk masalah ini sedang dibahas di wilayah Eropa. Tujuan utamanya adalah untuk menyelaraskan kriteria penilaian kemudahan daur ulang. Upaya penyelarasan relatif sulit karena standar pengumpulan, pemilahan, dan daur ulang sampah sangat bervariasi di antara Negara Anggota Uni Eropa. Meskipun dimungkinkan untuk menyusun kriteria seragam untuk 'desain untuk daur ulang', namun pada praktiknya, kemasan hanya 'dapat didaur ulang' apabila sistem yang sesuai untuk pengumpulan, pemilahan, dan daur ulang kemasan sudah diterapkan di wilayah tersebut.

Berkaca pada kondisi tersebut, maka untuk lembar fakta ini, kedua istilah tersebut didefinisikan sebagai berikut:

- ‘**Desain untuk daur ulang**’ digunakan dengan merujuk pada kemasan yang memenuhi semua kriteria utama untuk kemudahan daur ulang, dengan menyediakan infrastruktur yang diperlukan. Tanpa adanya infrastruktur yang memadai, kemasan tidak dapat dideskripsikan sebagai dapat didaur ulang, terlepas dari seberapa baik desainnya.
- ‘**Kemudahan daur ulang**’ bergantung pada komposisi kemasan (apakah memenuhi persyaratan desain untuk daur ulang) dan opsi daur ulang yang tersedia di lapangan.

Istilah ‘**kemudahan daur ulang**’ di dalam lembar fakta ini juga mengacu pada daur ulang mekanis berkualitas tinggi. Definisi ini menjelaskan kemampuan setiap kemasan **untuk menggantikan bahan mentah baru** dalam penggunaan yang sama setelah menjalani proses pemulihan. Jika bahan daur ulang tersebut dapat menggantikan bahan baku baru, maka ia tergolong dapat didaur ulang. Dengan menggunakan perspektif tersebut, maka suatu kemasan tergolong tidak dapat didaur ulang apabila ia hanya dapat digunakan untuk pemulihan energi. Selain itu, definisi kemudahan daur ulang pada dokumen ini juga tidak mencakup kemasan yang dapat terurai secara hayati. Sementara itu, untuk bahan yang hanya dapat didaur ulang melalui proses daur ulang kimia, sampai saat ini proses pengklasifikasiannya masih diperdebatkan, karena proses daur ulang tersebut masih dalam pengembangan.

Kemudahan daur ulang merupakan isu penting di Eropa dalam beberapa tahun terakhir. Di Prancis, Italia, dan Jerman, telah terdapat persyaratan hukum untuk memperhitungkan kemudahan daur ulang saat menetapkan tarif EPR. Para ahli dan operator sistem telah menyusun berbagai standar untuk hal ini. Namun, kemasan yang dapat didaur ulang di suatu lokasi, mungkin tidak dapat didaur ulang di belahan dunia lain, sehingga proses daur ulang selalu bergantung pada kondisi lokal di suatu daerah. Meskipun demikian, ada beberapa prinsip umum yang dapat diterapkan

untuk meningkatkan kemudahan daur ulang di berbagai lokasi, terlepas dari kondisi lokalnya. Prinsip umum tersebut antara lain: mengurangi variasi bahan yang digunakan untuk setiap produk serta memastikan bahan mudah diidentifikasi dan dipisahkan.

Cara membuat kemasan lebih mudah didaur ulang

Untuk meningkatkan kemudahan daur ulang kemasan, sangat penting bagi perusahaan pemilahan dan daur ulang untuk membangun hubungan kerja yang erat dengan pemasok bahan baku dan produsen kemasan, sehingga pertukaran informasi dan pengetahuan di antar aktor tersebut dapat berjalan secara efektif. Perusahaan daur ulang dan pemilahan harus memiliki informasi rinci tentang komposisi dan sifat bahan dari suatu kemasan, sehingga pengelolaan terhadap kemasan tersebut dapat dilakukan dengan tepat. Di sisi lain, pemasok bahan baku dan produsen kemasan juga perlu mengetahui metode daur ulang yang berpotensi digunakan, sehingga desain kemasan mereka dapat disempurnakan.

Contoh di bawah ini menunjukkan sejumlah cara untuk meningkatkan kemudahan daur ulang:

Contoh 1 Menunjukkan bagaimana kemudahan daur ulang dapat ditingkatkan dengan menukar label berukuran penuh dengan yang berukuran lebih kecil. Botol dengan label berukuran penuh tidak dapat diidentifikasi menggunakan pemindai inframerah yang menjadi bagian dari sistem pemisahan mekanis. Akan tetapi botol dengan label yang lebih kecil akan mudah dibaca oleh pemindai.

Contoh 2 Menunjukkan apa yang terjadi pada daur ulang ketika lapisan plasma silikon oksida (SiOx) ditambahkan ke lapisan penghalang botol jus buah.

Keadaan saat ini



Kemudahan daur ulang : 0%

Alasan:
Botol tidak dapat diidentifikasi

Potensi untuk dioptimalkan



Kemudahan daur ulang : >90%

Alasan:
Pengurangan ukuran label

Keadaan saat ini



Kemudahan daur ulang : 0 - 30%

Alasan:
PA dari PET-PA-Ko-polimer, tidak tahan panas (titik lebur, K8)

Potensi untuk dioptimalkan



Kemudahan daur ulang : >90%

Alasan:
Modifikasi pada lapisan penghalang (lapisan SiOx- plasma); dengan keterbatasan PA sebagai penghalang-multilayer

◀ **Lembar Fakta 12 Gambar 01 (Kiri)**

Label ukuran penuh vs label kecil

(Sumber: Institut cyclos-HTP 2020)

◀ **Lembar Fakta 12 Gambar 02 (Kanan)**

Perbandingan lapisan penghalang

(Sumber: Institut cyclos-HTP 2020)

Memberi insentif pada kemudahan daur ulang dengan memvariasikan biaya PRO

Bagaimana menyusun standar untuk kemudahan daur ulang?

PRO memiliki peran penting dalam meningkatkan kemudahan daur ulang, karena biaya EPR yang termodulasi dapat mendorong inisiatif untuk membuat kemasan lebih mudah didaur ulang. Terlepas dari beragamnya upaya untuk menetapkan kriteria penilaian kemudahan daur ulang yang seragam, PRO yang berbeda masih mengambil pendekatan yang berbeda, seperti yang ditunjukkan oleh contoh di bawah ini. [▶ lihat Lembar Fakta 03](#)

Jerman telah menerbitkan Standar minimum kemudahan daur ulang. Standar ini mencakup daftar perusahaan yang membuat kemasan dapat didaur ulang, dan yang dapat menghambat kemasan didaur ulang. Standar tersebut juga menetapkan persyaratan minimum untuk menilai

kemudahan daur ulang dari perspektif modulasi biaya, yang ditujukan kepada PRO. Untuk memastikan bahwa semua sistem EPR menggunakan kerangka dasar yang sama untuk menilai kemudahan daur ulang (sebagaimana didefinisikan dalam Bagian 21 (1) (1) dan Bagian 21 (3) dari Undang-Undang Pengemasan Jerman - Verpackungsgesetz), Central Agency Packaging Register (ZSVR) menerbitkan suatu standar yang disepakati secara resmi. Proses penyusunan dan penerbitan standar ini telah melalui proses konsultasi dengan Badan Lingkungan Hidup Jerman. Meskipun standar ini dikembangkan untuk sistem yang beroperasi di Jerman, pendekatan ini juga dapat diterapkan di negara lain untuk membuat kemasan lebih mudah didaur ulang. [▶ lihat Hal Praktek di Jerman](#)

Kelompok Material	Uraian material yang baik untuk didaur ulang	Diskualifikasi	Bahan yang dapat didaur ulang
Film	Barang yang kompatibel dengan sistem yang terbuat dari film plastik, dengan luas permukaan > A4; seperti tas, tas pembawa, dan bungkus kecil, termasuk komponen tambahan seperti label, dll.	Plastik alumina didiskualifikasi	LDPE (PO)
PP	Rigid, barang plastik yang kompatibel dengan sistem yang terbuat dari PP dan memiliki volume ≤ 5L; seperti botol, baki dan gelas, termasuk komponen tambahan seperti penutup, label, dll.	Kartrid sealant didiskualifikasi	PP (PO)
PE	Rigid, barang plastik yang kompatibel dengan sistem yang terbuat dari PE dan memiliki volume ≤ 5L; seperti botol dan baki, termasuk komponen tambahan seperti penutup, label, dll.	Kartrid sealant didiskualifikasi	HDPE (PO)

Lembar Fakta 12 Tabel 01

Jenis bahan, kelompok bahan dan jalur daur ulang

(Informasi berdasarkan standar minimum Jerman¹; representasi berdasarkan modifikasi sendiri)

¹ Standar minimum untuk menentukan daur ulang kemasan yang termasuk dalam sistem EPR, sesuai dengan Bagian 21 (3) Verpackungsgesetz (Undang-Undang Pengemasan Jerman) https://www.verpackungsregister.org/fileadmin/files/Mindeststandard/2020-01-22_Mindeststandard_VerpackG_EN.pdf

Kelompok Material	Uraian material yang baik untuk didaur ulang	Diskualifikasi	Bahan yang dapat didaur ulang
PS	Rigid, barang plastik terbuat dari PS yang kompatibel dengan sistem dan memiliki volume ≤ 1L; seperti cangkir dan baki, termasuk komponen tambahan seperti penutup, label, dll.	Plastik berbusa, termasuk barang EPS, didiskualifikasi	PS
Botol PET transparan	Rigid, barang yang terbuat dari PET yang kompatibel dengan sistem dan memiliki volume ≤ 5L. Termasuk komponen tambahan seperti penutup, label, dll. Contohnya: botol berisi minuman, deterjen dan bahan pembersih rumah tangga.	Botol PET buram dan barang PET lainnya didiskualifikasi	PET-A, transparan; PO dari penutup
Karton Minuman	Kemasan eceran yang terbuat dari bahan komposit karton yang kompatibel dengan sistem; terdiri dari: karton / PE atau karton / aluminium / PE, kemasan untuk produk cair dan pasta, termasuk juga komponen pendukung seperti penutup, dll	Barang lain dari kertas, kardus atau karton didiskualifikasi.	Bahan berserat
Tinplate	Barang yang terbuat dari plat timah yang kompatibel dengan sistem; seperti kaleng minuman atau makanan dan ember, termasuk komponen tambahan seperti label, dll	-	Baja
Aluminium	Barang yang terbuat dari aluminium atau mengandung aluminium foil yang kompatibel dengan sistem; seperti baki dan film pembungkus, termasuk komponen tambahan seperti penutup, label, dll.	-	Aluminium

◀
**Lembar Fakta 12
Tabel 01**

Jenis bahan, kelompok bahan dan jalur daur ulang

(Informasi berdasarkan standar minimum Jerman¹; representasi berdasarkan modifikasi sendiri)

Standar minimum untuk menentukan kemudahan daur ulang di Jerman juga mencakup ringkasan kelompok / jenis kemasan dan bahan khusus yang dapat menghambat daur ulang. Beberapa contoh kelompok/jenis kemasan/bahan khusus tersebut tersaji pada ► [Tabel 2](#)

Kelompok / sortir	Inkompatibilitas
Film dan PE-LD	Aplikasi perekat tidak larut dalam air yang dikombinasikan dengan label tahan air, Penghambat PA, Penghambat PVDC, Penghambat non-polimer (tidak termasuk SiOx/AlOx/metallisations), penghambat non-EVOH
PE rigid	Komponen silikon, komponen elastomer termoplastik berbusa, aplikasi perekat tidak larut dalam air yang dikombinasikan dengan label tahan air, Penghambat PA, Komponen PE-X s, Penghambat PVDC, plastik non-PO dengan kepadatan <1 g / cm
Pp rigid	Komponen Silikon, komponen elastomer non-termoplastik berbusa, aplikasi perekat tidak larut air yang dikombinasikan dengan label tahan air, penghambat PA, penghambat PVDC, plastik non PO dengan massa jenis <1 g / cm ³
PS rigid	PS rigid Plastik asing atau berlapis banyak dengan massa jenis 1,0-1,08 g / cm ³ ; aplikasi perekat tidak larut dalam air yang dikombinasikan dengan label tahan air
Aluminium	Komponen PET-G; Komponen POM; Komponen PVC; Penghambat EVOH; komponen silikon, penghambat monolayer PA untuk botol PET transparan, tidak berwarna dan 'biru muda'; Label PVC, label PS, label PET-G; penghambat campuran lainnya; Aditif PA untuk botol PET transparan, tidak berwarna dan 'biru muda'; aplikasi perekat yang tidak larut (dalam air atau alkali pada suhu 80 ° C); logam non-magnet; komponen elastomer dengan massa jenis > 1 g / cm ³ ; cetak langsung (tidak termasuk kode produksi dan tanggal 'baik digunakan sebelum')
Kaca	Timbal dan barium dari kemasan kaca kristal

◀
Lembar Fakta 12
Tabel 02

Gambaran umum kelompok / jenis kemasan dan bahan yang menghambat daur ulang

(Informasi berdasarkan standar minimum Jerman¹; representasi berdasarkan modifikasi sendiri)

Contoh bagaimana biaya dapat bervariasi berdasarkan kemudahan daur ulang. Beberapa negara menggunakan cara lain untuk meningkatkan kemudahan daur ulang, yakni dengan memanfaatkan kriteria terkait jenis bahan yang dianggap dapat didaur ulang atau tidak di bawah sistem eksisting.

Sebagai contoh: jenis kemasan yang tergolong tidak dapat didaur ulang adalah kemasan keramik atau PVC; sementara kemungkinan daur ulang yang efisien dimiliki oleh kertas-karton, baja, aluminium, kaca dan botol PE / PP / PET. Selain itu, dapat juga dirumuskan kategori ketiga untuk jenis bahan yang fasilitas daur ulangnya sedang dalam proses pengembangan (misalnya untuk plastik fleksibel).

Pendekatan bonus juga dapat diterapkan tergantung pada kategorisasi.

Selain contoh di atas, terdapat juga lembaga lain yang menyusun kerangka penilaian mereka sendiri ([▶ lihat Tabel 3](#)).

	DIN EN 13430	Institut Cyclos-HTP	RecyClass	RECOUP	European PET Bottle Platform
Type	Katalog penilaian	Katalog penilaian	Katalog penilaian + Panduan DfR	Panduan DfR	Panduan DfR
Cakupan	Semua kemasan	Semua kemasan	Plastik kemasan	Plastik kemasan	Botol PET
Berlaku untuk	EU	EU	EU	Standar International (fokus pada Eropa, AS)	EU
Standar Referensi	Beragam, termasuk CR 14311, EN 13437	DIN EN ISO 14021; DIN EN 13430	-	-	-
Aluminium	YES	YES	-	-	-

◀ **Lembar Fakta 12
Tabel 03**

Kerangka kerja penilaian dan Panduan Design-for-Recycling (D4R)

(Institute cyclos-HTP 2018, dokumen internal)

	DIN EN 13430	Institut Cyclos-HTP	RecyClass	RECOUP	European PET Bottle Platform
Obyek penilaian	Kemasan lengkap	Kemasan lengkap	Kemasan plastik lengkap	Komponen tunggal dari kemasan plastik	Komponen tunggal dari kemasan plastik
Parameter penilaian	Material daur ulang pada skala geser (0-100%)	Material daur ulang pada skala geser (0-100%)	Dapat didaur ulang pada skala tertentu (A hingga F)	Kompatibilitas daur ulang pada skala biner yang diperluas (sistem lampu lalu lintas)	Kompatibilitas daur ulang pada skala biner yang diperluas (sistem lampu lalu lintas)
Titik untuk mengukur kemudahan daur ulang	Pengiriman untuk diproses ulang	Bahan baku daur ulang	Bahan baku daur ulang	-	-
Tolok ukur	Kemasan baru	Kemasan baru	Kemasan baru	Kemasan baru	Kemasan baru
Dasar penilaian	Komponen kemasan	Spesifikasi kemasan dan analisis empiris	Spesifikasi kemasan dan kuesioner	Klasifikasi berdasarkan indikator spesifik material yang ditentukan	Klasifikasi berdasarkan indikator spesifik material yang ditentukan dan tes cepat
Referensi silang	tidak ada	Recoup, RecyClass, DIN, EN 13430	EPBP	EPBP, COTREP, PRE, Eco Emballages, ...	PRE, COTREP, ...
Kriteria pengujian dan penilaian	Berdasarkan langkah-proses, dimulai dengan produksi	Berdasarkan langkah-proses, dimulai pada tahap setelah penggunaan dari siklus produk	lihat pedoman DfR	Tidak dinyatakan secara eksplisit. Dalam praktiknya, kriteria berasal dari persyaratan kualitatif dan kuantitatif khusus untuk proses daur ulang, dan, pada tingkat yang lebih rendah, proses pemilahan.	

◀ **Lembar Fakta 12 Tabel 03**

Kerangka kerja penilaian dan Panduan Design-for-Recycling (D4R)

(Institute cyclos-HTP 2018, dokumen internal)

Bacaan lebih lanjut

Institute cyclos-HTP (2019) : Verification and examination of recyclability.

http://cyclos-htp.de/fileadmin/user_upload/2019_Katalog/Verification_and_examination_of_recyclability_-_Revision_4.0.pdf

<https://recyclclass.eu/>

<https://www.recoup.org/>

<https://www.epbp.org/>

Zentrale Stelle-Verpackungsregister (2019): German minimum standard

https://www.verpackungsregister.org/fileadmin/files/Mindeststandard/2019-10-07_Mindeststandard__21_VerpackG_EN.pdf

CITEO (2020): The 2020 rate for recycling household packaging - THE RATE LIST

https://bo.citeo.com/sites/default/files/2019-10/20191008_Citeo_2020%20Rate_The%20rate%20list.pdf

Avfalfonds Verpakkingen: Differentiated fee plastic packaging 2019

<https://afvalfondsverpakkingen.nl/en/packaging-waste-management-contribution>

<https://afvalfondsverpakkingen.nl/a/i/Overige/KIDV-Recyclecheck-vormvaste-kunststof-verpakkingen-2020.pdf>

CONAI:

www.conai.org/wp-content/uploads/2019/09/List_of_plastic_packaging_Contribution_levels_2020.pdf

<http://www.conai.org/en/businesses/environmental-contribution/>



Lembar Fakta 13

Mendorong peningkatan permintaan pasar untuk plastik daur ulang

Lembar fakta ini menguraikan langkah-langkah untuk mengidentifikasi dan mendekati pasar yang tepat untuk bahan daur ulang, serta juga menjabarkan cara menggunakan instrumen kebijakan untuk meningkatkan permintaan pasar. Pembahasannya sendiri akan dititikberatkan pada upaya untuk memperoleh akses keuangan dalam sistem EPR.

Semakin banyak kemasan yang dikumpulkan dan didaur ulang di seluruh dunia, maka semakin penting untuk memastikan adanya pasar untuk produk dan kemasan yang terbuat dari bahan baku sekunder/daur ulang.

Tantangan dalam mendorong permintaan pasar untuk plastik daur ulang

Pasar untuk produk dan kemasan yang terbuat dari plastik daur ulang saat ini masih relatif terbatas, meskipun di sisi lain, banyak produk dan barang kemasan yang saat ini terbuat dari bahan baku murni, dapat dibuat sebagian atau seluruhnya dari plastik daur ulang. Tantangan utama untuk pemanfaatan plastik daur ulang ini adalah:

- **Masalah ekonomi:** Kurangnya insentif ekonomi untuk mendorong penggunaan bahan baku daur ulang. Barang yang terbuat dari plastik daur ulang terkadang lebih mahal daripada barang yang terbuat dari bahan baku murni dikarenakan biaya untuk mendapatkan bahan plastik daur ulang relatif tinggi, sementara bahan baku murni seringkali sangat murah (untuk plastik, harga bergantung pada sejumlah faktor, termasuk harga minyak).
- **Ketersediaan dan keandalan:** Bahan baku daur ulang sering kali tidak tersedia dalam kualitas dan kuantitas yang memadai. Bahan baku ini dengan kualitas tinggi juga tidak dapat diproduksi tanpa sistem pengumpulan, pemilahan, dan daur ulang yang efektif, seperti yang didukung oleh skema EPR. Sebaliknya, bahan baku murni berkualitas tinggi dalam jumlah besar umumnya tersedia secara bebas.
- **Penerimaan dan informasi:** Kurangnya kesadaran dan penerimaan terhadap produk yang menggunakan bahan plastik daur ulang (sebagian atau seluruhnya). Kondisi ini bisa ditemukan pada individu, swasta maupun di perusahaan dan lembaga publik. Konsumen seringkali meragukan kualitas bahan daur ulang, dan khawatir terhadap potensi dampak lingkungan dan kesehatan dari penggunaan bahan tersebut.
- **Hambatan administratif:** Adanya pembatasan penggunaan plastik daur ulang pada produk tertentu karena alasan keamanan atau kebersihan.
- **Penelitian dan pengembangan:** Kurangnya aktivitas penelitian dan pengembangan yang bertujuan untuk menemukan aplikasi baru untuk plastik daur ulang.

Tantangan ekonomi dan cara mengatasinya

Harga merupakan faktor penting untuk mendorong penggunaan bahan baku daur ulang. Harga yang ditetapkan pendaur ulang untuk bahan baku daur ulang harus dapat menutup biaya pengelolaan pada seluruh tahapan dalam rantai daur ulang (pengumpulan, pemilahan, penyimpanan, pemrosesan, dan daur ulang). Hal ini menunjukkan bahwa harga produk daur ulang lebih dibentuk oleh biaya layanan daripada harga bahan baku. Oleh karena itu, beberapa produk yang mengandung bahan daur ulang memiliki harga yang lebih tinggi dibandingkan produk setara yang terbuat dari bahan baku murni.

Pengembangan insentif ekonomi untuk mendorong penggunaan plastik daur ulang dapat diterapkan dengan berbagai cara. Beberapa bentuk insentif yang potensial antara lain: penerapan [manfaat pajak](#) pada barang-barang yang mengandung bahan baku daur ulang; [program dukungan](#) dan [sistem bonus finansial](#) untuk mendorong pembuatan dan penggunaan produk daur ulang; ataupun [penghapusan subsidi](#) untuk penggunaan bahan baku murni.

Sistem EPR pada dasarnya dapat memainkan peran utama dalam membuat produk daur ulang lebih menarik secara ekonomi. Sistem ini tidak hanya dapat membantu menutupi biaya pengumpulan dan pemilahan tetapi juga berkontribusi dalam menerapkan insentif ekonomi. Salah satu bentuk insentif tersebut adalah [menginkluskikan biaya termodulasi sebagai bagian dari sistem EPR](#). Operator sistem dapat menyiapkan sistem bonus-malus untuk meningkatkan permintaan plastik daur ulang dalam kemasan, sehingga produsen atau importir yang diwajibkan EPR membayar biaya EPR yang lebih kecil untuk kemasan yang terbuat dari plastik daur ulang.

► [lihat Lembar Fakta 03](#)

► [Foto 1](#) memberikan contoh berbagai jenis kemasan yang sebagian atau seluruh bahan bakunya terbuat dari plastik daur ulang.



◀ Lembar Fakta 13 Foto 01

Botol yang terbuat dari HDPE pasca-konsumsi

(Systalen Primus HDPE)

(© Der Grüne Punkt, Köln 2020)

Ketersediaan dan keandalan

Manufaktur produk yang mengandung bahan baku daur ulang membutuhkan pasokan bahan baku daur ulang berkualitas tinggi yang dapat diandalkan serta dapat bersaing dengan bahan baku murni sejenis. Pengiriman bahan baku ini adalah tanggung jawab pendaur ulang.

Memastikan tersedianya dan konsistennya pasokan bahan berkualitas tinggi untuk pihak manufaktur memerlukan **koordinasi yang erat dan perjanjian kontrak yang jelas antara semua pemangku kepentingan di setiap tahap rantai pasokan**. Poin-poin di bawah ini adalah aspek yang perlu dikoordinasikan oleh pemangku kepentingan serta perlu diatur di dalam perjanjian kontrak; yakni:

- Spesifikasi dan jumlah produk harus dinyatakan dengan jelas dan disepakati antara perusahaan pemilah dan pendaur ulang, bersama dengan ketentuan pengiriman lainnya.
- Pendaur ulang perlu mengetahui komposisi yang tepat dari bahan yang dimasukkan ke dalam sistem, dan dapat mengandalkan kinerja pemasok (yaitu fasilitas pemilahan) yang menyediakan bahan daur ulang. Adanya kontrak jangka panjang dapat menjamin investasi dan operasionalisasi kegiatan secara berkelanjutan dalam jangka panjang.
- Jika pendaur ulang menghasilkan bijih atau serpihan plastik sebagai produk antara, maka dalam produksi produk antara tersebut, pendaur ulang harus dapat memenuhi persyaratan khusus dari pelanggan secara konsisten dan andal.
- Manufaktur produk yang terbuat dari bahan daur ulang membutuhkan kerangka hukum yang andal untuk beroperasi. Perumusan kerangka ini harus melalui proses administratif yang sesuai, dan penerapannya pun harus dipastikan sesuai dengan tindakan administratif yang diatur di dalam kerangka tersebut.

Prosedur pemeriksaan dan verifikasi sangat penting untuk menjaga kualitas dan memastikan bahwa semua pihak mendapatkan informasi yang benar. Berbagai **skema sertifikasi** nasional dan internasional telah diterapkan di sejumlah negara di seluruh dunia. Salah satu sistem Eropa yang juga diterapkan di belahan dunia lain adalah skema Sertifikasi Pendaur Ulang Plastik Eropa, atau EuCertPlast¹



Lembar Fakta 13 Foto 02

Bijih PE

(© Vogt-Plastic
GmbH 2020)

1 <https://www.eucertplast.eu/>

Penerimaan dan kebutuhan untuk memberikan informasi

Adanya informasi yang memadai dan jaminan bahwa bahan daur ulang memenuhi semua persyaratan yang diharapkan dari bahan baku murni yang setara adalah kunci untuk meningkatkan penerimaan terhadap produk yang terbuat dari plastik daur ulang. Keselamatan, kebersihan dan penampilan / desain merupakan aspek yang seringkali menjadi perhatian khusus dari calon pelanggan, dan perlu dipertimbangkan oleh pendaur ulang serta produsen produk daur ulang.

Selain itu, kampanye untuk meningkatkan kesadaran publik serta sertifikat dan label juga dapat berkontribusi dalam meningkatkan permintaan produk daur ulang. Label lingkungan 'Blue Angel' Jerman adalah contoh sistem pelabelan nasional yang telah diadopsi secara internasional.² Sistem pelabelan / sertifikasi harus disertai dengan kriteria penilaian yang jelas agar konteks tersebut mudah dipahami konsumen dan selanjutnya mendorong kepercayaan mereka terhadap sistem tersebut.

Spesifikasi teknis yang jelas yang disepakati dalam kontrak formal juga dapat membantu memenuhi permintaan bahan daur ulang, bahkan jika produk yang bersangkutan tidak disertifikasi atau diberi label.



Tindakan administratif

Sangat penting untuk memastikan adanya pasar untuk produk yang mengandung bahan daur ulang, atau jika memungkinkan, membangun pasar tersebut. Salah satu cara untuk mengembangkan pasar tersebut adalah dengan secara konsisten mengutamakan produk daur ulang dalam prosedur pengadaan publik oleh negara. Kebijakan semacam ini membantu menciptakan skala ekonomi yang diperlukan untuk mengembangkan pasar dan memungkinkan negara berperan sebagai role model bagi sektor swasta.

Banyak produk yang biasanya dibutuhkan oleh negara dibuat dari plastik daur ulang. Sebagian besar produk tersebut telah diuji dan diberi label kualitas Blue Angel, seperti:

- Mainan yang terbuat dari PE / PP daur ulang (misal: menara bermain, tempat duduk, *climbing frame* dan media panjat dinding untuk taman bermain sekolah dan taman bermain).
- Wadah dan tempat sampah, termasuk untuk sampah daur ulang (kapasitas 60L - 1100L).
- Produk untuk taman dan area hijau yang terbuat dari PO, seperti penutup tanah (paving rumput, papan, dan papan dek), bangku, meja, lubang pasir, bilah dan tiang pagar, serta kompos.
- Produk PO untuk kegiatan berkebun dan lansekap (balok, batu pembatas, palisade, dan pot bunga).
- Produk PO untuk sektor industri (insulasi kebisingan, *sheet piling*, dan parut lantai/*floor grate*).
- Tas.
- Kantong sampah.
- Terpal untuk pelukis dan dekorator.
- Ember.
- Alat tulis kantor (misalnya folder).

² www.blauer-engel.de/



Inisiatif administratif tersebut dapat dilaksanakan secara sukarela ataupun sebagai persyaratan wajib. Misalnya jika pemerintah terkait mengadopsi peraturan minimum yang mensyaratkan jumlah minimum bahan daur ulang untuk dimasukkan ke dalam produk dan kemasan baru; seperti yang termuat pada Pasal 6 Arahan UE 2019/904 tentang pengurangan dampak produk plastik tertentu terhadap lingkungan:

“5. Berkenaan dengan botol minuman yang tercantum dalam Bagian F dari Lampiran, setiap Negara Anggota harus memastikan bahwa:

(a) mulai tahun 2025, botol minuman yang tercantum dalam Bagian F Lampiran yang dibuat dari polietilen tereftalat sebagai komponen utama (‘botol PET’) mengandung setidaknya 25% plastik daur ulang, dihitung sebagai rata-rata untuk semua botol PET yang ditempatkan di pasar di wilayah Negara Anggota tersebut; dan

(b) mulai tahun 2030, botol minuman yang tercantum dalam Bagian F Lampiran mengandung setidaknya 30% plastik daur ulang, dihitung sebagai rata-rata untuk semua botol minuman yang ditempatkan di pasar di wilayah Negara Anggota tersebut. ”

Penelitian dan pengembangan

Mengembangkan suatu pasar baru membutuhkan peningkatan pada kualitas bahan daur ulang. Tindakan untuk meningkatkan kualitas tersebut dapat dilakukan pada sistem pemrosesan untuk memisahkan dan membersihkan bahan, serta melalui pengembangan produk baru yang menggunakan plastik daur ulang. Penelitian dan pengembangan dapat meningkatkan proses daur ulang di berbagai tahapan rantai daur ulang, mulai dari pemilahan dan pemrosesan hingga proses daur ulang, produksi bahan baku, pengemasan, dan desain produk.

Salah satu cara untuk mendorong penelitian dan pengembangan di bawah sistem EPR adalah dengan memberi mandat kepada PRO untuk berinvestasi dalam penelitian dan pengembangan, serta menetapkan target pada bidang ini.



Bacaan lebih lanjut

<https://www.eucertplast.eu/>

www.blauer-engel.de/

European Commission Single Use Plastic Directive





CONTOH SKEMA EPR UNTUK KEMASAN

NEGARA

Republik Federal Jerman

Chili

Afrika Selatan

Republik Korea Selatan

Tunisia

Republik Federal Jerman

Perkembangan Sistem EPR Untuk Kemasan di Jerman – Dari PRO Tunggal ke Multi PRO dengan Sistem Pendaftaran

Jerman adalah salah satu negara pertama yang mengembangkan sistem EPR untuk kemasan pada tahun 1990-an dan hingga saat ini sistem tersebut telah berkembang secara signifikan. Kerangka hukum dalam bentuk Verpackungsverordnung (Peraturan Pemerintah tentang Kemasan) telah mengalami perubahan beberapa kali, dan sejak Januari 2019, dasar hukum tersebut digantikan oleh Verpackungsgesetz (Undang-Undang tentang Kemasan). Salah satu perubahan paling signifikan pada sistem EPR di Jerman adalah transformasinya dari sistem PRO non-profit tunggal menjadi sistem yang menggabungkan beberapa PRO berorientasi profit (multi-PRO) yang beroperasi dalam persaingan. Perubahan tersebut dipicu dengan adanya peraturan antitrust (peraturan untuk mengendalikan monopoli dengan tujuan meningkatkan persaingan bisnis). Sistem pembebanan biaya juga telah berubah seiring waktu, dimana saat ini pembebanan biaya didasarkan pada jenis dan bobot material dalam sistem. Pada 2019, sistem EPR ini juga dikembangkan untuk mendorong penggunaan kemasan yang lebih dapat didaur ulang.

Di Jerman, seluruh biaya terkait pengumpulan, pemilahan, dan daur ulang sampah kemasan sudah termasuk di dalam biaya yang dibayarkan oleh perusahaan yang diwajibkan EPR. Perusahaan ini wajib bergabung dengan sistem pendaftaran pusat dan membayar biaya kepada PRO pilihannya. PRO yang bersaing mengelola biaya ini, serta membuat kontrak dan perjanjian dengan perusahaan pengelolaan sampah dan pemerintah kota. Target untuk EPR telah ditetapkan dalam undang-undang, namun peraturan tersebut mengalami perubahan seiring waktu, sejalan



dengan perkembangan sistem pada dua dekade terakhir; dimana saat ini sistem tersebut telah terinklusi pada UU tentang kemasan. Pada awalnya, peraturan tersebut berfokus pada kewajiban pengumpulan secara terpisah, kemudian mulai memberikan penekanan pada tingkat pemulihan, dan sejak 2019 bertujuan untuk mencapai target daur ulang yang lebih tinggi. Perubahan signifikan lainnya adalah pengenalan sistem pengembalian uang deposit untuk kemasan minuman (botol PET, kaleng) di awal tahun 2000-an.

Awal mula sistem EPR Jerman untuk kemasan

Mengapa EPR didirikan pada tahun 1990-an

Hingga akhir 1980-an, sebagian besar sampah di Jerman dibuang ke TPA. Pengumpulan sampah daur ulang terpisah dilakukan oleh gabungan operator formal dan informal. Di beberapa daerah, kaca dan kertas dikumpulkan secara formal oleh kota, namun sebagian besar pengumpulan justru dilakukan secara informal oleh aktor swasta dan organisasi masyarakat. Untuk sampah kemasan, hanya kemasan dan sampah lain yang memiliki nilai pasar yang dikumpulkan, karena pendapatan dari penjualan bahan-bahan ini dapat menutup biaya pengumpulan, pemilahan, dan pemasaran. Selain sampah kaca dan kertas, barang rongsokan dan tekstil juga termasuk material yang sering dikumpulkan secara informal; dan kegiatan pengumpulan informal ini harus dilaporkan secara resmi ke pemerintah kota.

Pada tahun 1990, sampah menjadi salah satu isu strategis di Jerman. Banyak tempat pembuangan sampah yang penuh, dan insinerator yang ada pun tidak memadai untuk mengelola timbulan sampah rumah tangga negara tersebut. Sekitar setengah dari total volume sampah yang diangkut ke TPA (sepertiga jika berdasarkan berat) terdiri dari sampah kemasan. Untuk mengatasi masalah ini, pemerintah pusat menetapkan target untuk menurunkan jumlah sampah kemasan yang diangkut ke TPA.

Target ini ditujukan untuk pengecer dan produsen kemasan. Kedua aktor ini diwajibkan untuk mengajukan proposal untuk pengembangan sistem yang memungkinkan kemasan dapat dikembalikan, alih-alih dibuang ke tempat pembuangan akhir.

Peraturan pertama tentang kemasan, 1991

Verpackungsverordnung, atau Peraturan Pemerintah tentang Kemasan, disetujui oleh pemerintah Jerman pada tanggal 12 Juli 1991. Peraturan tersebut diamandemen sebanyak delapan kali, sebelum akhirnya digantikan oleh *Verpackungsgesetz*, atau Undang-Undang Kemasan pada tanggal 1 Januari 2019.

Peraturan Kemasan tahun 1991 adalah peraturan pertama di dunia yang memberlakukan konsep Tanggung Jawab Produsen yang diperluas (Extended Producer Responsibility/EPR) yang wajib diterapkan oleh semua sampah kemasan yang diproduksi oleh rumah tangga, perdagangan dan industri. Ketentuan utama dari Peraturan Kemasan ini terdiri dari:

- Kemasan untuk pengangkutan harus diambil kembali oleh produsen dan distributor, untuk digunakan kembali atau didaur ulang.
- Distributor diwajibkan untuk membuang kemasan tersier/grouped packaging segera setelah produk tiba di toko, dan pengecer diwajibkan mendaur ulang kemasan tersebut.
- Distributor berkewajiban untuk menarik kembali kemasan penjualan/sales packaging yang dikembalikan ke toko mereka, kecuali jika sudah ada sistem EPR yang mengatur hal tersebut. Jika sistem EPR tersebut sudah operasional, maka produsen dan distributor barang yang dikemas diwajibkan untuk memberikan kontribusi finansial dan membayar pembuangan kemasan mereka. Pihak manapun yang memasarkan kemasan penjualan di Jerman, dan tidak mengizinkan kemasan tersebut untuk dikembalikan ke toko, wajib berkontribusi terhadap biaya pembuangannya. Kontribusi ini dibayarkan saat produk tersebut dijual. Ketentuan ini menjadi dasar bagi sistem EPR awal untuk kemasan.

Seperti yang disebutkan dalam Peraturan Pemerintah tentang Kemasan, sistem EPR Jerman diwajibkan sejak awal. Sistem EPR untuk kemasan penjualan diterapkan dengan mengacu pada beberapa peraturan khusus, termasuk target yang mengikat untuk tingkat pengumpulan dan pemilahan. Target ini harus dipenuhi untuk pertama kalinya pada tahun 1993. Terdapat juga persyaratan agar bahan yang dikumpulkan dimasukkan ke dalam proses daur ulang bahan. Target pengumpulan dan pemilahan yang berlaku antara 1 Januari 1993 dan 1 Juli 1995 dijelaskan dalam tabel di bawah ini:

Perkembangan *Dual System Germany* sebagai PRO non profit tunggal

Peraturan Pemerintah tentang Kemasan yang pertama disahkan pada tahun 1991, dan di dalamnya termuat kewajiban bagi industri swasta untuk menyiapkan sistem EPR. Ketika peraturan mulai berlaku pada tahun 1993, semua persyaratan harus dipenuhi. Sistem EPR ini akan berada di bawah manajemen sektor swasta yang bertugas mengumpulkan, memilah dan mendaur ulang sampah kemasan di seluruh Jerman. Pada tahap persiapan, perwakilan industri mendirikan asosiasi *Duales System Deutschland (Gesellschaft für Abfallvermeidung und Sekundärrohstoffgewinnung mbh)* di tahun 1990. Asosiasi tersebut dikenal di luar Jerman sebagai *Dual System Germany*, atau dengan akronim Jermannya, DSD.

Rapat pengukuhan DSD dilaksanakan pada tanggal 28 Agustus 1990 dan dihadiri oleh 95 pemangku kepentingan. Pada tahun 1993, jumlah tersebut meningkat menjadi 562 yang keseluruhannya merupakan perusahaan swasta yang bergerak di sektor manufaktur, produksi dan pengisian barang-barang konsumsi, serta perdagangan. Simbol yang dikenal sebagai *Der Grüne Punkt*, atau 'Titik Hijau' kemudian diadopsi dan digunakan untuk perizinan dan aktivitas keuangan DSD. DSD pertama kali didirikan sebagai suatu perusahaan non profit dengan modal awal sebesar tiga juta Deutschmarks/DM² (mata uang Jerman



Material kemasan	Tingkat pengumpulan ¹⁾	Dipilah / dikirim untuk didaur ulang ²⁾	Tingkat daur ulang ³⁾
Kaca	60 %	70 %	42 %
Pelat timah	40 %	65 %	26 %
Aluminium	30 %	60 %	18 %
Kertas, kardus, dan karton	30 %	60 %	18 %
Plastik	30 %	30 %	9 %
Bahan komposit	20 %	30 %	6 %

- 1) Jumlah kemasan yang akan dikumpulkan sebagai proporsi dari total kemasan yang dikonsumsi.
- 2) Jumlah kemasan yang akan dipilah sebagai proporsi dari jumlah yang dikumpulkan. Sampah yang telah dipilah harus dikirim untuk didaur ulang.
- 3) Volume total kemasan yang didaur ulang sebagai proporsi dari total konsumsi kemasan (yaitu tingkat pengumpulan dikalikan dengan tingkat pemilahan / daur ulang)

sebelum Euro mulai digunakan pada tahun 2002). Pada tahun 1993, transaksi yang dilakukan DSD telah mencapai nominal sebesar 2,8 miliar DM. Sejumlah perusahaan pembuangan sampah juga tertarik untuk bergabung dengan DSD ketika pertama kali didirikan, namun hal ini tidak disetujui oleh *Bundeskartellamt* (Kantor Pemerintahan Sipil/*Federal Cartel Office*).³

Laporan Negara Jerman Tabel 01

Kuota pengumpulan dan pemilahan menurut Peraturan Pemerintah Jerman tentang Kemasan, 1 Januari 1993 hingga 1 Juli 1995¹

1 German Packaging Ordinance (Verpackungsverordnung) – 12 June 1991
 2 Deutschmark (DM) is the currency Germany used before it adopted the Euro in 2002 (exchange rate in 2002: 1EUR = 1.95DM)
 3 Bünemann, Rachut (1993): Der Grüne Punkt, eine Versuchung der Wirtschaft. Karlsruhe: Verlag C.F. Müller

Pembiayaan

Produsen dan importir diwajibkan untuk berpartisipasi dalam sistem ini dan memastikan kemasan mereka termasuk di dalamnya. Mereka juga diwajibkan untuk **memberikan kontribusi finansial pada sistem sesuai dengan jumlah kemasan yang mereka pasarkan di Jerman**. Sebagai tanda partisipasinya di dalam sistem, produsen dan importir diizinkan untuk mencetak simbol ‘Green Dot’ berlisensi pada kemasan mereka. Simbol ini masih digunakan sampai sekarang dan telah diadopsi oleh sejumlah negara untuk sistem EPR.

Dari tahun 1991-1992, partisipasi di dalam sistem dan hak untuk menggunakan logo Green Dot ditentukan berdasarkan biaya yang dikenakan terhadap jumlah kemasan yang digunakan. Biaya maksimumnya sebesar 0,02 DM per barang, terlepas dari bahan dan beratnya. Kemasan plastik dikenakan biaya tambahan untuk daur ulang. Ketika sistem EPR diterapkan di seluruh Jerman pada tahun 1993, **sistem tersebut pada akhirnya mengalami kesulitan keuangan. Kondisi ini kemudian mendorong dikembangkannya suatu sistem pembiayaan baru yang berdasarkan berat setiap barang dan bahan yang digunakan untuk membuat kemasan.**

Material kemasan	Biaya Lisensi ⁴
Kaca	DM 0.16/kg
Pelat timah	DM 0.56/kg
Aluminium	DM 1.00/kg
Kertas, kardus, dan karton	DM 0.33/kg
Plastik	DM 3.00 DM/kg
Bahan komposit	DM 1.66/kg

Laporan Negara Jerman Tabel 02

Biaya EPR DSD mulai 1 Oktober 1993 dan seterusnya

⁴ Satu Deutschmark saat itu memiliki daya beli yang hampir sama dengan 1 EURO saat ini

Daur ulang dan penjamin industri

Ketika DSD didirikan, lingkup kerjanya hanya mencakup pengumpulan dan pemilahan kemasan belanja. Namun DSD harus tetap memastikan adanya permintaan pasar untuk kemasan setelah dikumpulkan dan dipilah, sekaligus memastikan bahwa kemasan tersebut akan didaur ulang. Ini berarti, perusahaan dan organisasi yang menangani kemasan harus menemukan pasar untuk setiap aliran bahan kemasan. Kondisi ini menyebabkan diperlukannya penunjukan ‘penjamin’ di bawah skema EPR, dimana penjamin ini merupakan organisasi yang terdiri dari pemasok bahan baku, produsen atau konverter bahan kemasan. [Penjamin bertanggung jawab untuk memastikan berbagai bahan kemasan telah didaur ulang](#). Mereka bersedia untuk menerima sampah yang telah dipilah dan mendaur ulangnya sesuai kebutuhan. Satu penjamin ditunjuk untuk setiap jenis material. Penjamin-penjamin tersebut diantaranya adalah:

- Untuk kemasan plastik, Deutsche Gesellschaft für Kreislaufwirtschaft und Rohstoffe mbH (DKR GmbH) atau Masyarakat Jerman untuk Bahan Baku dan Ekonomi Sirkular. Organisasi ini didirikan pada tahun 1991 dengan modal awal sebesar 100.000.000 DM. Pemegang sahamnya adalah produsen dan pengolah plastik, perusahaan pembuangan sampah yang lebih besar, dan DSD itu sendiri. Kemasan plastik yang telah dipilah akan dibawa ke DKR untuk kemudian dikirimkan ke pabrik daur ulang.
- Recarton-Gesellschaft für Wertstoffgewinnung GmbH (ReCarton GmbH) didirikan pada tahun 1991 dan bertanggung jawab atas [karton minuman](#). Pemegang sahamnya adalah empat produsen karton yang mencakup seluruh pasar Jerman, yaitu Tetrapak, Elopak, PKL dan PWA. Pada tahun 2020, ReCarton masih memasarkan karton minuman yang dipilah dan dikumpulkan, namun tidak lagi dapat melakukan monopoli.
- Deutsche Aluminium Verpackung Recycling GmbH (DAVR, atau German Aluminium Packaging Recycling) didirikan pada tahun 1991 untuk mengelola [kemasan aluminium dan kemasan berbahan dasar aluminium](#). Pemegang saham utamanya adalah produsen aluminium. Hingga saat ini, DAVR masih memasarkan aluminium yang dipilah dan dikumpulkan, dan tidak lagi melakukan monopoli.

- Untuk kemasan berbahan pelat timah, produsen baja besar Jerman berperan sebagai penjamin, khususnya Thyssen, Rasselstein, dan Krupp Hoesch.
- Asosiasi Industri Kaca Jerman berperan sebagai penjamin untuk [kemasan kaca](#), dan mendirikan Gesellschaft für Glasrecycling und Abfallvermeidung mbH (CGA) atau Masyarakat untuk Daur Ulang Kaca dan Pencegahan Limbah.

Selama sepuluh tahun pertama setelah mereka didirikan, penjamin mendapatkan perlakuan istimewa saat memasarkan berbagai jenis material. Beberapa dari mereka mendapat monopoli penuh untuk pemasaran dan penggunaan material, terutama GGA untuk kaca dan DKR untuk plastik. Tetapi pada akhirnya monopoli ini dihilangkan mengikuti instruksi dari organisasi persaingan Jerman.

Cara mengatasi masalah-masalah kecil di awal penerapan selama tahun 1990-an

Menggunakan kontrak untuk mengatur sistem pengumpulan terpilah untuk sampah kemasan

Periode kontrak awal untuk pengumpulan dan pemilahan adalah selama sepuluh tahun, dari 1993 hingga 2003. Sejak tahun 1993, di sebagian besar wilayah Jerman, kemasan penjualan dikumpulkan dalam tiga jenis material yang berbeda:

- Kertas, karton, kardus dan kaca dikumpulkan dari titik pengumpulan pusat.
- Kemasan ringan⁵ biasanya dikumpulkan dari rumah-rumah warga dalam kantong kuning khusus (gelbe Säcke) atau tempat sampah kuning.

Pengumpulan dilakukan oleh DSD yang berperan sebagai PRO. Proses ini melibatkan lelang untuk kegiatan pengumpulan serta penyusunan kontrak dengan perusahaan dan kota.

Sistem pengumpulan ini secara bertahap dapat mengurangi kuantitas residu dalam sistem, yang pada akhirnya memungkinkan kota untuk menurunkan frekuensi pengumpulan dari rumah tangga (misalnya dari pengumpulan mingguan menjadi dua mingguan).

Kesulitan keuangan di periode awal

Kontrak layanan awal untuk EPR disusun sesuai dengan volume yang disyaratkan dalam Peraturan Pemerintah tentang Kemasan. Untuk kurun waktu 193-1995, DSD ditargetkan untuk mengumpulkan 4 – 8 kg sampah kemasan/orang/tahun, dan sejak Juli 1995 target tersebut ditingkatkan menjadi 11,4kg - 13kg. Namun, sejak tahun 1993, kuantitas pengumpulan yang mencapai 20 kg/orang di beberapa wilayah telah menyebabkan timbulnya masalah logistik dan keuangan yang sangat besar bagi DSD. Kontrak tersebut kemudian diubah beberapa kali selama 10 tahun agar tidak merugikan DSD.

Isu dalam menentukan ketercapaian pengumpulan terpilah dan kuota pemulihan

Menentukan tercapainya kuota pengumpulan terpilah yang diamanatkan sulit untuk dilakukan karena jumlah tepat kemasan yang dipasarkan harus selalu dihitung dengan retrospektif, dengan bantuan konsultan swasta. Selain itu, sampah yang terkumpul juga tidak seluruhnya merupakan kemasan, sehingga diperlukan analisis rinci untuk menentukan proporsi bahan yang dikumpulkan yang memenuhi syarat sebagai kemasan. Sistem ini akhirnya berujung pada ketidaktepatan untuk beberapa perhitungan.

Untuk mengatasi masalah ini, dilakukan amandemen terhadap Peraturan Tentang Kemasan. Pada tahun 1998, peraturan tersebut diubah sehingga kuota ditentukan berdasarkan jumlah kemasan yang dipasarkan di Jerman oleh perusahaan yang berpartisipasi dalam sistem EPR, dan bukan berdasarkan jumlah total kemasan yang dipasarkan Jerman (perubahan ini kemudian menurunkan jumlah total keseluruhan dalam proses penghitungan, karena tidak lagi menginklusikan freerider yang tidak berpartisipasi dalam system, meskipun mereka memiliki kewajiban hukum untuk melakukannya). Perubahan juga dilakukan untuk kuota pengumpulan, dimana dalam amandemen ini, kuota pengumpulan diganti dengan kuota pemulihan untuk setiap jenis material. ► [Tabel 03 dibawah ini](#) menunjukkan kuota pemulihan yang diterapkan sejak tahun 1998.

⁵ Kemasan ringan adalah istilah umum yang digunakan untuk kemasan yang terbuat dari pelat timah, aluminium, plastik atau senyawa

Material kemasan	Kuota pemulihan setelah amandemen pada Peraturan Kemasan 1998*
Kaca	75 %
Pelat timah	70 %
Aluminium	60 %
Kertas, kardus, dan karton	70 %
Plastik	60 %

* Persentase ini didasarkan pada jumlah yang terdaftar di DSD dan biaya EPR yang dibayarkan.

Peraturan Kemasan yang diubah juga mencakup [peraturan khusus untuk plastik](#). Peraturan ini menetapkan bahwa setidaknya 60% plastik harus dipulihkan, dan setidaknya 60% dari yang dipulihkan ini harus menjalani proses daur ulang material. Kuota ini tetap berlaku hingga akhir 2018.

Amandemen pertama pada Peraturan Pemerintah tentang Kemasan juga mengatur bahwa:

- Produsen dan distributor yang tidak ingin berpartisipasi dalam sistem EPR diwajibkan untuk [memverifikasi bahwa mereka telah memenuhi kuota pemulihan](#), untuk menjaga persaingan bisnis diantara perusahaan yang wajib EPR.
- Akan ada [persaingan yang lebih ketat antar operator pengelolaan sampah](#). Secara khusus, (i) PRO diminta untuk mengadakan proses lelang untuk layanan pengumpulan, pemilahan dan daur ulang; (ii) kemasan yang dikumpulkan harus disediakan dalam kondisi kompetitif, dan (iii) biaya yang terkait dengan bahan kemasan individu harus dipublikasikan.

▶ [Laporan Negara Jerman Tabel 03](#)

[Kuota daur ulang setelah Amandemen Peraturan Pemerintah tentang Kemasan tahun 1998](#)

Revisi utama selama tahun 2000-an

Sistem pengembalian uang deposit untuk kemasan minuman

Sistem pengembalian deposit wajib untuk kemasan minuman sekali pakai diperkenalkan pada tahun 2003, sebagai respon atas penurunan jumlah kemasan minuman yang didaur ulang. Awalnya, aturan tersebut mengatur bahwa wadah minuman kosong hanya bisa dikembalikan ke tempat penjualan semula. Namun, pada tahun 2005 organisasi pusat *Deutsches Pfandsystem GmbH* (Sistem Deposito Jerman yang dikenal dengan singkatan DPG), membuat sistem kliring antara pengecer dan pengisi yang memungkinkan konsumen untuk mengembalikan kontainer ke pengecer yang berpartisipasi, dan tidak hanya ke titik awal penjualan.

Amandemen paling signifikan pada Peraturan Kemasan

Amandemen pertama, 1998	Layanan pengelolaan sampah harus melalui proses lelang. Kuota pemulihan harus terverifikasi oleh perusahaan terkait dengan menggunakan skema pengembalian mereka sendiri (tanggung jawab produsen individu). Perubahan cara pengumpulan dan tingkat pemilahan dihitung: kuota diukur berdasarkan jumlah total kemasan berlisensi yang diproduksi.
Amandemen kedua, 2002	Skema pengembalian deposit/jaminan (<i>Deposit-refund scheme/DRS</i>) diperkenalkan untuk wadah minuman sekali pakai mulai tahun 2003.
Amandemen ketiga, 2005	Organisasi kliring disiapkan untuk menyederhanakan DRS.
Amandemen keempat, 2006	Istilah dan target baru ditetapkan.
Amandemen kelima, 2008	Produsen dan PRO diwajibkan untuk berpartisipasi dalam sistem. Ketentuan dibuat untuk mengecualikan perusahaan yang memiliki skema pengembalian sendiri atau berpartisipasi dalam solusi sistem berskala industri, dari peraturan. Pernyataan yang terverifikasi terkait pemenuhan kelengkapan diperlukan untuk kemasan penjualan yang diproduksi oleh perusahaan wajib EPR.
Amandemen keenam, 2013	Istilah tertentu diklarifikasi.
Amandemen kedua, 2002	Skema pengembalian deposit/jaminan (<i>Deposit-refund scheme/DRS</i>) diperkenalkan untuk wadah minuman sekali pakai mulai tahun 2003.
Verpackungsgesetz baru (Undang-Undang Kemasan) (2019-saat ini)	Beberapa istilah diklarifikasi, adanya persyaratan untuk meningkatkan tingkat daur ulang, adanya sistem registrasi terpusat untuk meningkatkan pemantauan, adanya insentif untuk membuat kemasan yang lebih dapat didaur ulang, serta pemberian wewenang lebih besar bagi kota.

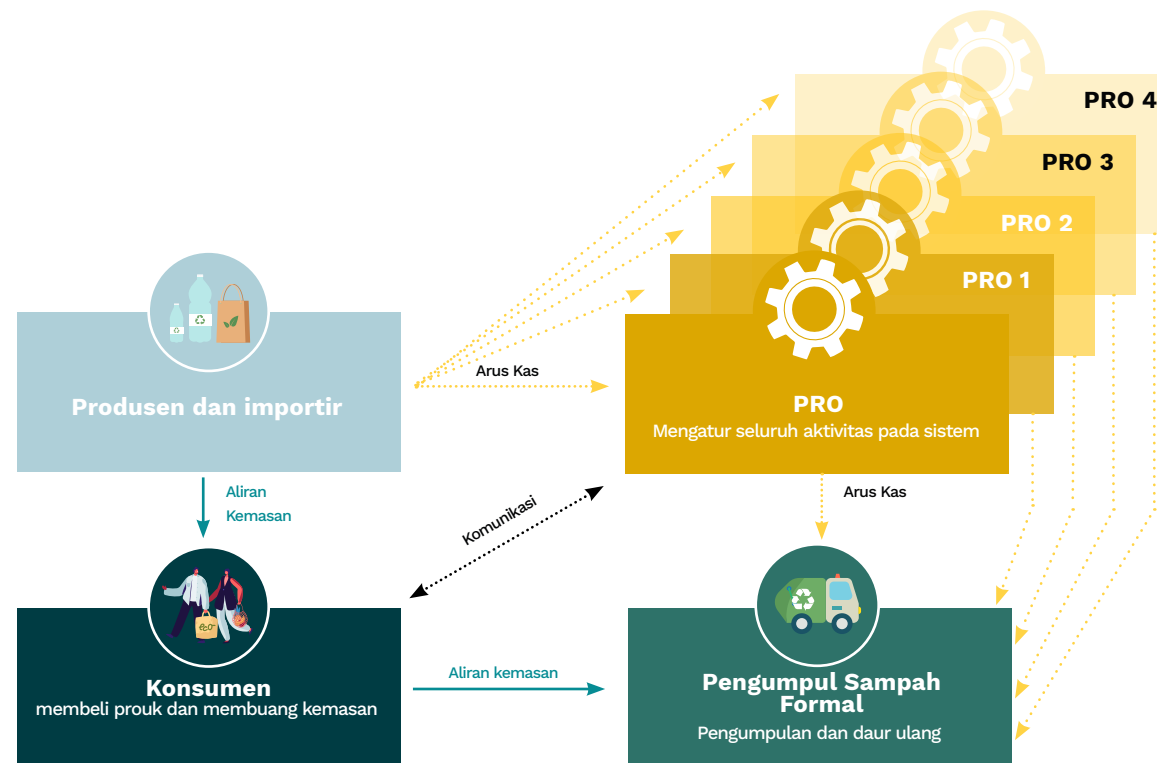
▶ Laporan Negara Jerman
Tabel 04

Amandemen Utama pada Peraturan Pemerintah tentang Kemasan

Transformasi dari PRO tunggal non profit ke multi-PRO berorientasi profit yang bersaing

Pada tahun 2003, sejumlah PRO tambahan diizinkan untuk bekerja bersama DSD. Persetujuan tersebut berasal dari Negara Federal Jerman (Bundesländer) sebagai tanggapan atas tekanan dari kantor kartel federal nasional. Sistem EPR Jerman untuk kemasan pun berubah dari PRO tunggal non profit yang berperan sebagai operator sistem (yaitu DSD), menjadi sistem di mana berbagai PRO berorientasi profit harus memenuhi tanggung jawab mereka dalam persaingan satu sama lain. Perubahan ini menimbulkan beberapa tantangan yang cukup signifikan, terutama karena seharusnya hanya ada satu sistem pengumpulan kemasan di setiap wilayah. Hal ini menyebabkan total volume kemasan yang dikumpulkan di bawah sistem EPR dibagi di antara berbagai PRO, namun sistem ini masih digunakan sampai sekarang.

Setiap PRO membuat kontrak dengan perusahaan yang diwajibkan dalam sistem. Setelah limbah dikumpulkan, setiap PRO bertanggung jawab atas jumlah limbah yang sesuai dengan jumlah yang dilisensikan dan dibayarkan oleh perusahaan yang diwajibkan yang memiliki kontrak dengan PRO. Diagram di bawah ini menggambarkan cara kerja sistem EPR Jerman.



◀ Laporan Negara Jerman Gambar 01

Persaingan PRO dalam sistem EPR Jerman untuk kemasan

Sejak monopoli DSD berakhir, beberapa PRO besar telah aktif dalam sistem EPR Jerman, seperti yang ditunjukkan pada [Tabel 5](#).

Kriteria	Mulai Beroperasi	Status saat ini
Der Grüne Punkt – Duales System Deutschland GmbH	1992	Masih aktif
Landbell AG	2003	Masih aktif
Interseroh Dienstleistungs GmbH	2005	Masih aktif
EKO-PUNKT GmbH	2006	Beroperasi sampai 2016
Reclay Systems GmbH	2007	Masih aktif
BellandVision GmbH	2008	Masih aktif
Zentek GmbH & Co. KG	2008	Masih aktif
Veolia Umweltservice Dual GmbH	2009	Masih aktif
Vfw GmbH	2009	Diambil alih oleh Reclay pada 2008
Recycling Kontor Dual GmbH & Co. KG	2013	Beroperasi sampai 2018
ELS GmbH	2015	Mengajukan kebangkrutan pada 2018
Noventitz Dual GmbH	2017	Masih aktif
PreZero Dual GmbH	2020	Masih aktif

Laporan Negara Jerman

 Tabel 05

PRO di Jerman

 (per April 2020)

Adanya persaingan multi-PRO menyebabkan penurunan biaya pengumpulan dan daur ulang. Kondisi tersebut juga membuat sistem secara keseluruhan jauh lebih kompleks dan kurang jelas. Akibatnya sulit untuk memverifikasi apakah suatu perusahaan wajib EPR telah membayar biaya EPR-nya kepada salah satu PRO. Jumlah kemasan keseluruhan yang dilisensikan di bawah sistem pun turun secara signifikan karena **banyak perusahaan wajib EPR memanfaatkan situasi tersebut dan tidak melisensikan semua kemasan mereka kepada PRO**. Perkembangan ini, ditambah dengan adanya kepentingan politik untuk lebih fokus pada masalah lingkungan, menyebabkan dikeluarkannya Undang-Undang Kemasan (*Verpackungsgesetz*) baru oleh parlemen Jerman pada tahun 2017.

Undang-undang Kemasan Jerman⁶

Undang-undang Kemasan (dikenal juga dengan akronim bahasa Jerman VerpackG) secara efektif menggantikan Peraturan Pemerintah tentang Kemasan sejak tanggal 1 Januari 2019. Undang-undang (UU) tersebut menggabungkan berbagai peraturan terkait penanganan sampah kemasan, dimana muatannya juga sejalan dengan Arahan Uni Eropa tentang Kemasan dan Sampah Kemasan. UU Kemasan memuat sejumlah persyaratan baru dan mendorong didirikannya organisasi baru. Meskipun tidak mengubah sifat dasar dari sistem EPR Jerman, UU kemasan menambahkan elemen berikut di dalam sistem:

- Badan Pendaftaran Pusat untuk Kemasan yang baru (*Zentrale Stelle Verpackungsregister* - dikenal sebagai Badan Pusat).
- Meningkatkan target daur ulang.
- Ketentuan untuk memperhitungkan kemampuan daur ulang kemasan saat menetapkan biaya EPR.
- Istilah yang baru untuk perusahaan wajib EPR adalah 'produsen'. Namun dalam konteks ini, istilah produsen digunakan baik untuk produsen maupun importir.

Badan Pusat yang baru⁷

Siapun yang memasarkan produk dalam kemasan di Jerman, (misalnya untuk melindungi produk, agar lebih mudah dikirim, ataupun untuk tujuan pemasaran) harus memastikan bahwa kemasan mereka akan didaur ulang atau dipulihkan dengan tepat di akhir siklus hidupnya. Individu atau perusahaan yang pertama kali memasarkan produk ini disebut sebagai 'distributor awal'.

Badan Pendaftaran Pusat untuk Kemasan (Badan Pusat) dibuat untuk meningkatkan transparansi dan memantau kepatuhan terhadap prinsip-prinsip EPR. Dalam kebanyakan kasus, distributor awal suatu produk di pasar Jerman adalah produsen* atau importir, yang berarti mereka wajib mendaftarkan di bawah sistem EPR. Badan Pusat bertanggung jawab untuk mendaftarkan produsen*, menerima serta memverifikasi data yang dilaporkan oleh produsen* dan importir (perusahaan wajib EPR) serta PRO. Organisasi ini juga berperan untuk memantau dan memaksa perusahaan wajib EPR untuk berpartisipasi dalam sistem.

Produsen dan importir (perusahaan wajib EPR) harus mematuhi ketentuan dasar berikut:

- Produsen* dan importir (perusahaan wajib EPR) wajib terdaftar pada Badan Pusat sebelum mereka dapat memasarkan bahan kemasan secara komersial.
- Produsen* dan importir (perusahaan wajib EPR) wajib mendaftarkan material kemasan mereka yang langsung dikonsumsi oleh konsumen (business-to-consumer) ke dalam sistem EPR sebelum memasarkannya secara komersial.
- Setidaknya setahun sekali, produsen* dan importir (perusahaan wajib EPR) diwajibkan melaporkan massa atau berat total kemasan yang mereka pasarkan, serta rincian komposisi bahan kemasan tersebut. Laporan wajib disampaikan secara bersamaan ke sistem yang mereka pilih dan ke Badan Pusat.

⁶ <https://www.gesetze-im-internet.de/verpackg/>

⁷ Sumber: Zentrale Stelle Verpackungsregister (2019)

* Pada konteks ini, istilah 'produsen' memiliki arti produsen dan importir.

- Ketika produsen menyerahkan ‘pernyataan kelengkapan’ mereka, produsen* dan importir (perusahaan wajib EPR) wajib **melaporkan total berat kemasan penjualan yang telah mereka pasarkan, yang diuraikan menurut bahan**, ke Badan Pusat. Pengecualian berlaku jika jumlah sampah kurang dari 80 ton untuk kaca, 50 ton untuk kertas, kardus dan karton atau 30 ton untuk kemasan ringan.⁸

Jika produsen* gagal mendaftarkan, atau mendistribusikan barang yang tidak didaftarkan, maka **berpotensi dikenakan denda hingga € 100.000 per kasus pelanggaran**. Apabila produsen* tidak berpartisipasi dalam sistem apa pun, maka **akan dikenakan denda hingga €200,000**.

Selain itu, berdasarkan hukum perdata, pesaing dari suatu perusahaan berhak memberlakukan larangan terhadap perusahaan yang bersangkutan untuk mendistribusikan produk dalam bentuk apa pun.

Target Daur Ulang Baru

Target daur ulang yang baru di bawah UU Kemasan ditunjukkan pada tabel di bawah ini.

Kriteria	Tanggung Jawab Individu	Tanggung Jawab Kolektif
Aspek Keuangan	Biaya EPR tidak terhubung ke dana publik dan mencerminkan biaya yang dikeluarkan oleh PRO dalam menjalankan tugasnya. Pendanaan harus transparan dan dapat dilacak (baik secara internal maupun eksternal untuk tujuan pemantauan).	Harus ada sistem yang memastikan bahwa dana PRO hanya digunakan untuk sistem EPR, dan tidak dialihkan untuk tujuan lain atau anggaran umum (dana tidak diperlakukan seperti pajak).
Aspek organisasi dan kepraktisan	Upaya signifikan diperlukan untuk mendorong interaksi dengan sektor swasta dan otoritas publik. Perusahaan harus memimpin dalam pendirian PRO.	Harus ada kemampuan, keahlian dan sumber daya yang memadai dalam sistem administrasi publik untuk membangun struktur PRO yang diperlukan serta untuk mengumpulkan dana dari perusahaan yang diwajibkan. Tidak ada ruang untuk inisiatif yang dijalankan oleh perusahaan swasta yang bermotivasi tinggi untuk berkontribusi.
Masalah freeriders	PRO bertugas untuk menghindari freeriding dan mempertahankan kesetaraan,	Rawan korupsi (terutama di negara-negara dengan tingkat korupsi tinggi).
Pemantauan	Dipantau oleh pihak luar, seperti lembaga publik.	Pemantauan tergolong sulit karena umumnya tidak ada pihak eksternal yang independen untuk mengawasi dan menegakkan sanksi apa pun.

◀ **Laporan Negara Jerman Tabel 06**
Target daur ulang baru

8 Sumber: VerpackG §11 (4)

Mengintegrasikan daur ulang

Bagian 21 dari UU Kemasan menjadi dasar bagi perumusan pedoman operasional baru untuk sistem EPR. Bagian ini menyatakan:

“(1) Sistem berkewajiban untuk menghitung biaya partisipasinya sedemikian rupa sehingga insentif dapat terinklusi di dalamnya, dengan tujuan agar produksi kemasan masuk ke dalam sistem untuk mendorong penggunaan bahan dan kombinasi bahan yang memungkinkan untuk didaur ulang dengan persentase tinggi, dengan mempertimbangkan proses pemilahan dan pemulihan [...]”

Bekerja sama dengan Badan Lingkungan Hidup Jerman, Badan Pusat menyusun ‘standar minimum daur ulang kemasan sesuai dengan bagian 21 (3) VerpackG (Verpackungsgesetz –Packaging Act)⁹ ‘.

Kriteria minimum untuk daur ulang didefinisikan sebagai berikut:

“2. Kriteria minimum

Saat menentukan kemampuan daur ulang, komposisi material yang dapat didaur ulang pada suatu kemasan harus menjadi titik awal minimum untuk pertimbangan selanjutnya. Dalam menentukan komposisi material yang dapat didaur ulang, setidaknya terdapat tiga persyaratan berikut harus diperhatikan:

- 1) Adanya infrastruktur pemilahan dan daur ulang yang memungkinkan adanya daur ulang mekanis berkualitas tinggi untuk kemasan;*
- 2) Pemilahan jenis kemasan dan, jika memungkinkan, pemilahan materialnya; dan*

3) Ketidaksesuaian komponen kemasan atau material yang terkandung di dalamnya, yang dapat menghambat atau menggagalkan proses daur ulang dengan teknologi yang digunakan saat ini¹⁰

Hal ini berarti, titik awal untuk pertimbangan adalah komponen atau material kemasan yang berpotensi untuk didaur ulang. Misalnya, hanya 99% botol PET yang dianggap dapat didaur ulang, karena label pelapisnya tidak dapat di daur ulang. Angka 99% inilah yang dianggap sebagai titik awal minimum, dan 3 kriteria minimum yang disebutkan di atas kemudian diterapkan untuk menentukan kemampuan daur ulang.

Standar minimum mencakup sejumlah ketentuan khusus, termasuk:

- Definisi jenis kemasan spesifik dan kemampuan daur ulangnya.
- Ringkasan berbagai kelompok / jenis kemasan, serta daftar elemen spesifik yang membuat suatu bahan tidak cocok untuk didaur ulang.

Standar tersebut merupakan peraturan resmi di Jerman dan seiring waktu, semakin banyak diterapkan di negara lain juga.

⁹ Salinan digital dapat diakses di: https://www.verpackungsregister.org/fileadmin/files/Mindeststandard/2019-10-07_Mindeststandard_21_VerpackG_EN.pdf

¹⁰ https://www.verpackungsregister.org/fileadmin/files/Mindeststandard/2020-01-22_Mindeststandard_VerpackG_EN.pdf

Kesimpulan dan prospek - hasil dari sistem EPR Jerman

- Perkembangan skema EPR adalah sebuah upaya yang berkesinambungan. Dibutuhkan 29 tahun untuk menghadirkan Undang-Undang tentang Kemasan dan selanjutnya dengan keberadaan Badan Pendaftaran yang Terpusat, untuk menghindari penunggang bebas. Kapasitas sektor persampahan dan daur ulang meningkat signifikan pada saat yang sama. Tingkat kemampuan pemulihan material kemasan (daur ulang kemasan dan recovery energi) meningkat dari 37.3% pada tahun 1991 menjadi 94.3% pada tahun 2017.¹¹
- Namun, dengan adanya perubahan pola konsumsi (take-away dan e-commerce), dan pola kehidupan masyarakat, misalnya rumah tangga perseorangan, jumlah kemasan meningkat dari 15,6 juta ton pada tahun 1991 menjadi 18.7 juta ton pada tahun 2017.
- Sekitar 2,5 juta ton kemasan ringan dan sekitar 2 juta ton sampah kemasan kaca dikumpulkan oleh PRO setiap tahun.
- Kemasan kertas, kardus, dan karton dikumpulkan langsung dari rumah tangga (seperti surat kabar, majalah, dll.). Pada tahun 2014, jumlahnya mencapai sekitar 5,8 juta ton / tahun.
- Pengumpulan, pemilahan dan pemulihan kemasan oleh PRO menghasilkan pendapatan total lebih dari € 1 miliar per tahun.
- Kemasan ringan dipilah pada sekitar 45 fasilitas pemilahan di seluruh Jerman.¹¹
- Jumlah sampah yang melalui setiap jalur daur ulang harus dilaporkan secara resmi setiap tahun. Pada tahun 2017, jumlahnya sebesar:¹²
 - Kaca: 1.87 juta ton
 - Kertas, karton, kotak kardus (untuk kemasan): 1.2 juta ton
 - Aluminium: 0.07 juta ton
 - Tinplate: 0.27 juta ton
 - Karton minuman: 0.14 juta ton
 - Sebanyak 1,2 juta ton plastik dimanfaatkan. Dari jumlah tersebut, 0,46 juta ton didaur ulang secara mekanis.

Informasi per Juni 2020

¹¹ Sumber: Bundeskartellamt, 4. Beschlussabteilung B4 – 21/19, Fusionskontrollverfahren

¹² Data (dibulatkan) dari: Kurt Schüler (GVM) „Aufkommen und Verwertung von Verpackungsabfällen in Deutschland im Jahr 2017“, Umweltbundesamt Texte 139/2019

Bacaan lebih lanjut

EU Directive. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?qid=1585617716849&uri=CELEX:01994L0062-20180704>

Packaging Act (Verpackungsgesetz).

https://www.verpackungsregister.org/fileadmin/files/Mindeststandard/2019-10-07_Mindeststandard__21_VerpackG_EN.pdf



Chile

Membangun kerangka hukum EPR di Chile

Saat ini, Chile sedang dalam proses memperkenalkan sistem wajib *Extended Producer Responsibility* (EPR) untuk kemasan yang didasari oleh peraturan Mahkamah Konstitusi sebagai dasar hukumnya (Ley N ° 20.920, Kementerian Lingkungan Hidup, 2016). Draft peraturan tentang kemasan pertama kali dikeluarkan pada musim semi 2019. Setelah melalui proses konsultasi publik, peraturan tersebut akhirnya disetujui oleh Dewan Menteri pada bulan Mei 2020. Dua operator sistem EPR (PRO) telah didirikan sebelumnya untuk memastikan bahwa mereka sudah siap untuk segera beroperasi.

Pendahuluan

Chile memiliki jumlah penduduk total sebanyak lebih dari 18 juta jiwa. Negara yang terletak di Amerika Selatan ini berbatasan dengan Samudra Pasifik Selatan di sebelah barat, dengan garis pantai sepanjang lebih dari 6.000 km dan luas total wilayah sekitar 756.000 km². Sekitar 90% penduduk Chile tinggal di daerah perkotaan, dengan sebagian besarnya menepati wilayah Metropolitan Santiago.

Pengelolaan sampah di Chile

Sistem pengumpulan dan daur ulang saat ini

Tingkat pengumpulan sampah di Chile hampir mencapai 100%. Sekitar 8 juta ton sampah perkotaan dihasilkan setiap tahun, dan angka ini terus meningkat (peningkatan sebesar 30% kurun waktu tahun 2000 dan 2010), khususnya di wilayah Metropolitan Santiago. Pada kebanyakan kasus, sampah rumah tangga sehari-hari yang terbungkus di dalam kantong plastik dikumpulkan dari



pintu ke pintu, dengan cakupan pengumpulan hampir 100%. Pengumpulan tepi jalan (kerbside collection) diimplementasikan pada kurang dari 10 wilayah otoritas lokal, namun hanya 2 wilayah yang memiliki sistem pengumpulan yang komprehensif dan luas. Untuk sampah daur ulang, sampah jenis ini umumnya dikumpulkan di titik pusat pengumpulan yang dilengkapi dengan kontainer.

Di Chile, layanan pengelolaan sampah rumah tangga biasanya didanai melalui pajak atau retribusi yang dibayarkan pengembang perumahan. Namun hampir 80% properti terbebas dari pajak, dan tidak membayar pelayanan persampahan, sehingga pada akhirnya menyebabkan masalah [pendanaan bagi pemerintah kota](#).¹

Saat ini terdapat 7.277 titik pengumpulan sampah, dimana 87 di antaranya dikelola dan dilengkapi dengan alat pemadatan (compactor) (data tahun 2018). Terkait pemilahan, saat ini hanya ada satu pabrik pemilahan, dan pabrik ini menerapkan pemilahan manual untuk bahan daur ulang campuran.

[Tidak ada sampah rumah tangga yang dibakar. Lebih dari 95% sampah yang dihasilkan oleh rumah tangga dibuang ke TPA](#), namun sekitar 23% sampah yang dibuang di Chile berakhir di tempat pembuangan yang sistem maupun praktik di dalamnya tidak sesuai dengan ketentuan di dalam peraturan sanitary landfill.

Hingga saat ini, daur ulang sampah di Chile cenderung dioperasikan oleh sektor informal. Pada skala kota, diperkirakan hanya 4-10% sampah yang dimanfaatkan kembali. Untuk sampah plastik, hanya 8,5% dari semua sampah plastik yang didaur ulang, dan hanya 17% dari total sampah plastik daur ulang yang bersumber dari rumah tangga.²

1 OECD, Environmental Performance Reviews: Chile 2016. <https://www.oecd.org/env/oecd-environmental-performance-reviews-chile-2016-9789264252615-en.htm>

2 Ministerio del Medio Ambiente, "Ministra Schmidt convoca a grandes empresas a unirse a pacto para combatir contaminación por plásticos," <https://mma.gob.cl/fundacion-chile-sera-el-articulador-del-inedito-acuerdo-ministra-schmidt-convoca-a-grandes-empresas-a-unirse-a-pacto-para-combatir-contaminacion-por-plasticos/>; accessed 02 June 2019, 2019

Program Nasional Persampahan

Program Nasional Persampahan di Chile dirancang untuk mendukung sistem pengelolaan sampah berkelanjutan. Sebagian besar dana yang diterima program digunakan untuk meningkatkan persentase sampah yang dibuang ke TPA dan/atau untuk menutup fasilitas yang tidak memiliki izin terkait kesehatan masyarakat atau lingkungan. Dana tersebut juga dapat digunakan untuk membiayai inisiatif yang mendorong penggunaan kembali, daur ulang, dan pemulihan sampah. Perlu menjadi catatan bahwa solusi pengelolaan sampah harus dikembangkan oleh pemerintah kota atau organisasi tingkat kota. Ijin untuk pengelolaan yang diajukan oleh individu hanya akan disetujui untuk keadaan tertentu.

Program Peningkatan Lingkungan, yang berjalan berdampingan dengan Program Nasional Persampahan, bertujuan untuk menyediakan akses sanitasi bagi keluarga yang hidup dalam kondisi tidak sehat, termasuk didalamnya mendanai proyek pengelolaan sampah. Proyek ini menggunakan anggaran pemerintah sebagai sumber dananya, dan ditujukan untuk pemerintah kota dan organisasi lainnya setingkat kota. Berbagai inisiatif dapat dibiayai secara bersamaan, termasuk proyek yang dirancang untuk mengurangi sampah rumah tangga serta meningkatkan pengelolaan sampah rumah tangga dan sampah yang tercampur; dan juga proyek untuk meningkatkan model pengelolaan, infrastruktur, dan peralatan untuk pos daur ulang.

Strategi Nasional Persampahan

Pada tahun 2007, Dewan Menteri untuk Keberlanjutan menyetujui Kebijakan Sampah Nasional 2018-2020. Meski belum diterbitkan secara resmi karena belum ditandatangani oleh Presiden, namun kebijakan ini tetap diterapkan di lapangan. Kebijakan Sampah Nasional ini memiliki tujuan untuk menetapkan, mengoordinasikan, dan mengarahkan tindakan yang harus diambil negara untuk meningkatkan proporsi sampah yang dipulihkan hingga mencapai 30% pada kurun waktu tahun 2018-2030.

Strategi nasional dan rencana aksinya akan menjadi pedoman bagi Kementerian Lingkungan Hidup sampai Peta Jalan Ekonomi Sirkular, yang merupakan instrumen perencanaan jangka panjang, dikembangkan. Pada Bulan Maret 2020, 25 pelaku utama diminta untuk menjadi bagian dari komite strategis yang bertugas untuk menyusun peta jalan yang akan mendorong penerapan ekonomi sirkular di Chile.³ Aktor kunci ini antara lain serikat pekerja, badan publik, universitas, pusat inovasi, konsumen dan pendaur ulang informal. Peta jalan tersebut akan dikembangkan oleh Eurochile Business Foundation, dan keputusannya akan diambil oleh suatu Dewan Eksekutif dengan penasihat yang berasal dari sejumlah negara Eropa, OECD, IDB, Forum Ekonomi Dunia, dan Yayasan Ellen MacArthur. Sejumlah topik telah disiapkan sebelum diskusi benar-benar dimulai, seperti: modifikasi untuk meningkatkan biaya pembuangan sampah di sanitary landfill dan menentukan peran dari sistem waste-to-energy di Chile. Pada tahun 2040, ditargetkan hanya 10% timbulan sampah yang dibuang ke TPA, dan topik terkait target ini sedang dibahas.

Pada Januari 2020, Peta Jalan Pakta/Perjanjian Plastik resmi dikeluarkan. Dokumen setebal 120 halaman ini memuat 18 tantangan, 35 solusi, dan 81 inisiatif konkret yang dirancang untuk mendorong penggunaan plastik yang tepat guna pada sektor industri dan untuk mengurangi dampaknya terhadap lingkungan.⁴ Pakta tersebut bertujuan untuk mencapai empat tujuan yang disepakati oleh tujuh perusahaan pendiri pada April 2019, pada tahun 2025; dan untuk mendorong tindakan konkret yang bertujuan membangun ekonomi sirkular. Pakta Plastik di Chile menetapkan empat tujuan berikut untuk dicapai pada tahun 2025:

- Mengambil tindakan untuk menghilangkan wadah dan peralatan plastik sekali pakai melalui desain ulang dan inovasi.
- 100% wadah plastik harus dirancang agar dapat didaur ulang, dapat digunakan kembali, atau dapat dibuat menjadi kompos.
- Sepertiga dari wadah plastik harus benar-benar dapat didaur ulang, digunakan kembali atau dibuat menjadi kompos.
- Berbagai jenis wadah plastik harus mengandung rata-rata minimal 25% bahan daur ulang.

³ <https://www.paiscircular.cl/consumo-y-produccion/medio-ambiente-convoca-a-25-actores-clave-para-desarrollar-la-hoja-de-ruta-que-impulsara-la-adopcion-de-la-economia-circular-en-chile/>

⁴ <https://www.paiscircular.cl/industria/pacto-de-los-plasticos-se-fija-su-hoja-de-ruta-innovacion-normativa-y-una-nueva-cultura-de-consumo-aparecen-como-primeros-desafios/>



Pelarangan kantong plastik

Pada Bulan Agustus 2018, Chile menerbitkan undang-undang yang secara bertahap melarang penggunaan kantong plastik sekali pakai untuk kegiatan usaha, sehingga pada akhirnya seluruh kegiatan usaha di negara tersebut tidak lagi menggunakan kantong plastik sekali pakai. Hal ini menjadikan Chile sebagai negara Amerika Selatan pertama yang melakukannya. Selama enam bulan pertama setelah undang-undang diberlakukan, maksimal 2 kantong plastik dapat diberikan kepada pelanggan untuk setiap pembelian.⁵ Setelah enam bulan, perusahaan besar, termasuk supermarket dan pengecer, dilarang menggunakannya. Pada Agustus 2020, dua tahun setelah undang-undang itu diterbitkan, larangan penggunaan kantong plastik akan meluas hingga mencakup perusahaan mikro, kecil, dan menengah, yang berarti bahwa setiap kegiatan usaha di negara tersebut akan termasuk dalam larangan ini. Larangan ini juga berlaku untuk kantong plastik biodegradable, karena kantong jenis ini tidak memiliki atau berkaitan dengan suatustandar resmi di Chile.⁶

Usulan untuk melarang produk sekali pakai⁷

Pada Maret 2020, suatu rancangan undang-undang (RUU) disetujui oleh Komite Senat Lingkungan, yang jika diterapkan sepenuhnya, akan melarang penggunaan produk sekali pakai. Rancangan undang-undang ini mengamanatkan bahwa botol plastik wajib menggunakan material plastik daur ulang dalam persentase yang tinggi dan meningkatkan tingkat pengembalian kemasan. Secara spesifik dinyatakan bahwa semua botol plastik harus dibuat dari setidaknya 25% bahan daur ulang pada tahun 2025, dan 50% pada tahun 2030, dimana persyaratan ini lebih ketat daripada yang ditetapkan oleh Uni Eropa pada tahun 2019. Undang-undang yang belum berlaku tersebut bahkan ingin bergerak lebih maju dengan menetapkan tujuan meningkatkan persentase bahan daur ulang menjadi 70% pada tahun 2050. Undang-undang tersebut juga memaksa pengecer besar untuk menyediakan kemasan yang dapat dikembalikan, yang akan berdampak pada sektor e-commerce dan kemasan untuk pengiriman. Lebih jauh, peraturan tersebut melarang penyediaan wadah sekali pakai yang tidak dapat didaur ulang oleh perusahaan mana pun yang menjual makanan, dan juga

mengizinkan dilakukannya pemeriksaan apabila ada dorongan atau tekanan dari publik. Dengan kata lain, setiap warga negara akan memiliki kekuasaan untuk melaporkan pelanggaran hukum dan menuntut perusahaan terkait untuk mematuhi.

Skema EPR untuk kemasan

Pengembangan

Pada tahun 2007, Dewan Menteri untuk Keberlanjutan menyetujui Kebijakan Sampah Nasional 2018-2020. Meski belum diterbitkan secara resmi karena belum ditandatangani oleh Presiden, namun kebijakan ini tetap diterapkan di lapangan. Kebijakan Sampah Nasional ini memiliki tujuan untuk menetapkan, mengoordinasikan, dan mengarahkan tindakan yang harus diambil negara untuk meningkatkan proporsi sampah yang dipulihkan hingga mencapai 30% pada kurun waktu tahun 2018-2030.

Pada tahun 2013, RUU pengelolaan sampah disampaikan kepada Kongres. RUU ini kemudian disahkan pada tahun 2016 sebagai Undang-undang *Pengelolaan Persampahan, Tanggung Jawab Produsen yang Diperluas (Extended Producer Responsibility) dan Insentif Daur Ulang* (Ley N°20.920, *Ministry of Environment*, 2016)⁸. Undang-undang (UU) ini menetapkan persyaratan untuk pengembangan sistem EPR untuk enam jenis sampah prioritas:

1. Ban
2. Kemasan
3. Pelumas oli
4. Sampah peralatan listrik dan elektronik
5. Baterai otomotif
6. Baterai portabel

5 <https://www.leychile.cl/Navegar?idNorma=1121380&buscar=21100>

6 <http://chaobolsasplasticas.cl/>

7 <https://www.paiscircular.cl/industria/ley-que-prohibe-envases-de-un-solo-uso-obliga-a-incorporar-un-alto-porcentaje-de-material-reciclado-en-botellas-e-impulsa-retornabilidad/>

8 <https://www.leychile.cl/Navegar?idNorma=1090894>

Undang-undang tersebut membuat produsen dari produk yang menjadi prioritas tersebut bertanggung jawab untuk mengatur dan membiayai pengelolaan dari produk yang mereka pasarkan di Chile. Dibawah UU tersebut, produsen diwajibkan untuk:

- Mendaftar dalam sistem *Pollutant Release and Transfer Register* (RETC)⁹.
- Mengatur dan membiayai pengumpulan sampah yang dihasilkan dari produk prioritas di wilayah Chile; termasuk penyimpanan, pengangkutan, dan pengolahan sampah oleh PRO.
- Mematuhi tujuan dan kewajiban lain yang ditetapkan dalam peraturan perundangan yang berlaku untuk setiap kategori produk prioritas.
- Memastikan bahwa sampah yang terkait dengan produk prioritas dikelola oleh pengelola yang berwenang dan terdaftar.

Rincian spesifik, termasuk penetapan tujuan dan kewajiban yang terkait dengannya, akan diatur secara individual oleh undang-undang terpisah.

Setelah hampir satu dekade persiapan dan penyusunan (studi awal dilakukan pada awal 2007), undang-undang tersebut sekarang akan secara bertahap diterapkan. Peraturan dan target khusus (tingkat pengumpulan dan pemanfaatan kembali) yang mendukung UU ini akan diterbitkan tahun ini (2020) dan beberapa tahun yang akan datang:

- Surat keputusan untuk produk ban (DS N°8/2019, Kementerian Lingkungan Hidup) pada prinsipnya telah disetujui, namun saat ini masih dalam proses peninjauan oleh Pengawas Umum Republik Chile.¹⁰
- Draft awal¹¹ peraturan terkait kemasan telah melalui konsultasi publik pada 2019.¹² Peraturan tersebut disetujui oleh Dewan Menteri pada Mei 2020 dan kemudian masuk ke Kantor Akuntan Umum Chile.¹³
- Peraturan untuk produk pelumas oli dan baterai masih disusun; dan draft awal ditargetkan untuk segera rampung.

Peraturan EPR untuk kemasan

Pada 30 Mei 2019, draft peraturan tentang kemasan, yang berhubungan dengan dengan UU EPR No 20.920, diterbitkan. Ketentuan utama di dalam peraturan ini meliputi:

- Ketentuan untuk 5 kategori bahan (yakni: karton minuman, logam, kertas dan kartu, plastik dan kaca), masing-masing dengan target terpisah.
- Target berbeda untuk kemasan industri dan kemasan untuk konsumen pribadi. Sasaran untuk kemasan industri hanya meliputi material logam, kertas dan kartu, serta plastik.
- Peningkatan laju selama delapan tahun.
- Produsen kemasan industri dan komersial dapat memilih apakah akan bertanggung jawab atas kewajiban mereka secara individu atau melakukannya secara kolektif dengan berpartisipasi dalam PRO. Jika melakukannya sendiri-sendiri, maka produsen wajib melaporkan jumlah sampah yang mereka peroleh langsung ke sistem pendaftaran Kementerian (RETC). Sementara juga memilih tanggung jawab bersama, maka perusahaan dapat membuat perjanjian dengan PRO, dimana PRO akan mengemban tanggung jawab perusahaan tersebut dan melaksanakan aktivitas yang diperlukan atas nama perusahaan. Undang-undang juga mengatur pengaturan ketiga dimana produsen tetap bertanggung jawab untuk memulihkan sampah, tetapi aktivitas pendaftaran dan pencatatan dilakukan oleh PRO.

9. Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminante, <https://retc.mma.gob.cl/>

10. Approved published decree: <https://rechile.mma.gob.cl/wp-content/uploads/2020/01/DS8-REP-neumaticos-f.pdf>

11. Draft decree: <https://rechile.mma.gob.cl/wp-content/uploads/2019/06/58-RES.EXENTA-0544-APRUEBA-ANTEPROYECTO-DE-DECRETO-SUPRE-MO-EYE.pdf>

Proceedings: <https://rechile.mma.gob.cl/envases-embalajes/>

12. Publication deadline extension: <https://rechile.mma.gob.cl/wp-content/uploads/2020/01/resolucion-1443.pdf>

13. <https://www.paiscircular.cl/consumo-y-produccion/decreto-final-metas-envases-y-embalajes/>

- Perusahaan mikro/kecil¹⁴ dibebaskan dari kewajiban apa pun berdasarkan hukum; termasuk tidak diwajibkan memberikan informasi. Terdapat juga pengecualian kewajiban untuk produsen kecil (kemasan kurang dari 300kg / tahun), namun jenis produsen ini wajib memberikan informasi mengenai kuantitas kemasan yang mereka pasarkan.
- Untuk kemasan rumah tangga, setiap kabupaten/kota hanya bisa dilayani oleh satu PRO. Jika ada lebih dari satu PRO, maka mereka akan diberikan arahan wilayah operasional untuk memastikan seluruh negara terlayani.
- Layanan pengumpulan tepi jalan wajib disediakan, dan harus diperluas seiring waktu. Pada tahap awal, layanan pengumpulan cukup menjangkau 10% dari populasi, namun seiring waktu angka ini harus meningkat menjadi 85% dari populasi.
- PRO wajib melakukan pelaporan setiap tahun. Laporan tersebut harus diaudit oleh badan teknis yang diberi wewenang oleh Pengawas Lingkungan.
- PRO berkewajiban untuk mengikutsertakan pemulung ke dalam sistem.

Tujuan

Dengan mengacu pada tujuan awal yang ditetapkan, Chile akan meningkatkan tingkat daur ulang sampah rumah tangga dari sebesar 12,5% pada saat ini menjadi 60% pada tahun 2030. Untuk mencapai tujuan ini, UU Pengelolaan Sampah, EPR dan Insentif Daur Ulang juga telah menetapkan target daur ulang untuk setiap bahan pada tahun 2030, yaitu:

- Karton minuman (60%),
- Logam (55%),
- Kertas dan karton (70%),
- Plastik (45%), dan
- Kaca (65%).

Sementara untuk sampah industri, tingkat daur ulang yang ditargetkan adalah 70% logam, 85% kertas dan kartu, serta 55% plastik.

UU ini juga menetapkan dua kuota, yakni kuota pengumpulan dan kuota daur ulang. Namun dari keduanya, hanya kuota daur ulang yang wajib dipenuhi berdasarkan UU.

Sistem pengumpulan

Untuk mencapai target pengumpulan, peraturan tersebut menetapkan skema khusus untuk pengumpulan sampah kemasan rumah tangga dengan menerapkan sistem pengumpulan tepi jalan. Artinya, setiap rumah tidak lagi harus membuang sampahnya di pusat penampungan daur ulang.

Pengumpulan (Pasal 44): Persyaratan untuk pengumpulan terpisah di sumber dan pengumpulan sampah secara spesifik:

PRO harus melakukan pengumpulan sampah rumah tangga, dengan skema pengumpulan sampah yang terpisah, sehingga sampah dapat dikirim secara terpisah pula ke instalasi pengolahan sampah. Layanan pengumpulan harus mencakup persentase tertentu dari total populasi negara tersebut, dan akan terus meningkat setiap tahunnya hingga mencapai 85%. Sistem pengumpulan tepi jalan yang diterapkan harus seragam di seluruh wilayah Chile, dengan potensi variasi hanya dalam hal kepadatan penduduk. Sistem ini serta ketentuan terkait pengecualiannya harus dituangkan secara rinci dalam rencana pengelolaan. Kantong yang digunakan untuk memilah sampah rumah tangga di sumbernya harus berwarna kuning.

¹⁴ Ley No 20.416, Art. 2: Microenterprises are defined as enterprises whose annual income from sales and services and other business activities did not exceed 2,400 unidades de fomento (UFD) in the previous calendar year. As of 24 March 2020, this corresponded to €73,445.

Operator system (PRO)

Mengesampingkan opsi bagi perusahaan untuk menjalankan tanggung jawabnya secara individu, pada prinsipnya lebih dari satu PRO dapat berjalan secara bersamaan. Untuk kondisi ini, terdapat dua kategori PRO dengan perbedaan sebagai berikut

1. PRO dengan anggota kurang dari 20 perusahaan. PRO ini diwajibkan memenuhi target mereka melalui sampah dari kemasan produk yang dipasarkan oleh perusahaan anggotanya. Aturan yang sama berlaku untuk perusahaan yang diwajibkan menjalankan tanggung jawabnya secara individu.
2. PRO dengan anggota lebih dari 20 perusahaan. PRO ini, dapat memenuhi kewajiban mereka melalui sampah dari kemasan apapun, selama kemasan tersebut masih dalam sub-kategori yang sama dengan kemasan yang dipasarkan oleh perusahaan anggotanya.

Setiap PRO wajib membuka informasi kepada anggotanya mengenai siapa saja perusahaan yang bertanggung jawab yang menjadi anggota PRO tersebut, serta jumlah kemasan yang dipasarkan oleh setiap perusahaan tersebut di Chile.

Kemasan rumah tangga dan industri memiliki target yang berbeda, sehingga kemungkinan akan ada sistem terpisah untuk setiap jenis sampah (meskipun tidak diwajibkan secara hukum). Mempertimbangkan bahwa PRO dengan kurang dari 20 anggota hanya bertanggung jawab atas sampah mereka sendiri, dan hanya satu sistem yang diizinkan untuk beroperasi di setiap distrik, maka kecil kemungkinan akan ada beberapa sistem paralel yang disiapkan untuk kemasan rumah tangga di Chile.

Seluruh sistem harus berjalan secara nirlaba.

Agar disetujui, setiap PRO wajib menyerahkan rencana pengelolaan yang berisikan informasi detail, termasuk penjelasan tentang skema pembiayaan sistem mereka. Setiap PRO juga diwajibkan menyerahkan laporan tahunan yang menjelaskan bagaimana korelasi antara biaya yang diterima dengan biaya pembuangan dikeluarkan, serta potensi gap dalam perhitungan tersebut. PRO juga harus menyerahkan jaminan kepatuhan terhadap target dan kewajiban terkait lainnya.

Target tersebut akan diharapkan untuk dapat tercapai secara bertahap mulai tahun 2022 dan seterusnya, sehingga memberikan cukup waktu bagi perusahaan untuk membentuk PRO dan entitas lainnya yang bertanggung jawab untuk memastikan kepatuhan terhadap ketentuan undang-undang. Tidak terpenuhinya ketentuan ini akan dikenakan sanksi dengan nominal mencapai hampir USD 10 juta.

Dalam sistem tersebut, perusahaan yang diwajibkan akan ditawarkan insentif untuk mengurangi sampah melalui proyek-proyek pengurangan sampah. Perusahaan yang diwajibkan yang terlibat dalam proyek-proyek ini akan mendapatkan subsidi yang sebanding dengan penurunan jumlah kemasan yang dipasarkan.

Saat ini ada dua PRO yang sedang disiapkan. PRO yang pertama diinisiasi oleh Asosiasi Makanan dan Minuman AB Chile (*Food and Beverage Association AB Chile*) bahkan sebelum draft awal peraturan tentang kemasan disahkan melalui konsultasi publik pada Juni 2019. PRO ini akan bertanggung jawab atas sampah kemasan rumah tangga dan industri/komersial dari berbagai jenis penggunaan. Saat ini, PRO ini dalam proses sertifikasi sebagai perusahaan nirlaba yang dipimpin oleh industri, dimana seorang manajer umum telah ditunjuk; dan telah memiliki 26 anggota wajib EPR nasional dan internasional, termasuk perusahaan *Fast-moving Consumer Goods* (FMCG) besar seperti Coca-Cola, Unilever dan Nestlé.

Kegiatan awal yang dilakukan oleh PRO yang pertama berfokus pada tata kelola perusahaan, perhitungan perkiraan biaya, bekerja dengan pemerintah lokal yang membawahi bidang lingkungan dan menyiapkan proyek percontohan yang melibatkan berbagai pelaku dalam rantai daur ulang, seperti: pendaur ulang informal, pemerintah daerah, dan manajer pengumpulan dan pemulihan. Proyek percontohan daur ulang telah diluncurkan di Providencia (bagian dari Metropolitan Santiago) pada September 2019. Rencana ini diharapkan akan dapat meningkatkan cakupan layanan pengumpulan sampah terpilah untuk sampah kemasan hingga mencapai 90% dari semua properti di Providencia. Pengalaman dan data yang diperoleh dari proyek ini akan menjadi dasar untuk peningkatan sistem ke skala besar, yang dibutuhkan untuk mulai beroperasi di tahun 2022.

PRO kedua yang diarahkan khusus untuk sampah non-rumah tangga dikembangkan secara paralel dengan PRO yang pertama. Pada November 2019, *Sociedad de Fomento Fabril (SOFOFA)* secara resmi memperkenalkan operator sistemnya yang memiliki fokus pada kemasan industri dan komersial (termasuk kategori prioritas di bawah Undang-Undang EPR). Hal tersebut mendasari peran aktif SOFOFA dalam perumusan peraturan sejak awal diusulkan sampai ke tahap implementasi. SOFOFA adalah asosiasi perusahaan nirlaba dan serikat pekerja yang terkait dengan sektor industri Chile. Anggotanya terdiri dari sekitar 4.000 perusahaan, 48 asosiasi sektor dan 22 serikat bisnis regional.

Pengembangan PRO kedua didukung oleh organisasi berikut:

- SOFOFA Hub: Kelompok kerja yang terdiri dari perusahaan yang berfokus pada ekonomi sirkular. Kelompok kerja ini menetapkan bentuk operator sistem dan pedoman operasinya.
- Rigk Chile: PRO Jerman untuk kemasan industri. Berperan aktif dalam masalah teknis dan operasional, bersama dengan Valipac.
- Valipac: PRO kemasan industri Belgia. Berperan aktif dalam masalah teknis dan operasional, bersama dengan Rigk.
- Carey & Cía: Sebuah firma hukum Chile memberikan nasihat hukum untuk operator sistem.

Sejauh ini, PRO kedua ini hanya memiliki 4 anggota. Dikarenakan sedikitnya jumlah mitra yang terlibat saat ini, PRO ini belum bisa membiayai operasionalnya sendiri. Meskipun demikian, PRO tersebut telah menyusun rencana kegiatan, yang antara lain meliputi proyek percontohan untuk pengumpulan dan pemanfaatan sampah kemasan industri. Proyek ini sendiri tidak akan dimulai sebelum peraturan terkait kemasan disahkan secara resmi.

Peran dan tanggung jawab para pemangku kepentingan

[Perusahaan pengelola sampah wajib membuktikan keberhasilannya dalam memanfaatkan sumber daya yang terkandung dalam sampah yang diolah.](#) Perusahaan yang mengolah sampah tanpa nilai pasar positif diwajibkan untuk memperlihatkan bukti adanya permintaan untuk produk yang berasal dari sampah tersebut.

[Pemerintah kota yang wilayahnya tercakup dalam skema pengumpulan PRO](#) untuk sampah kemasan rumah tangga, wajib berkomitmen untuk mengirimkan sampah secara terpilah dari sumber ke tempat pengumpulan sampah serta mendorong inklusi konteks daur ulang ke dalam peraturan kota yang terkait.

[Pemulung yang terdaftar dalam registrasi nasional \(RETC\) dapat berpartisipasi dalam sistem pengelolaan sampah untuk mendukung pencapaian target yang ditetapkan dalam UU.](#) Untuk kebutuhan pendaftaran, para pemulung ini wajib disertifikasi di bawah Sistem Sertifikasi Nasional Kompetensi Tenaga Kerja yang ditetapkan dalam UU No. 20 267. Penawaran lelang terpisah harus diajukan untuk kegiatan pengumpulan dan daur ulang yang terkait dengan sistem EPR; pemerintah lokal dan pendaur ulang informal cenderung memiliki preferensi tersendiri untuk prosedur lelang. PRO diwajibkan untuk menyusun peraturan lelang untuk memilih pemulung yang akan terlibat dalam layanan pengumpulan dan pemulihan yang tersedia secara gratis. Selain itu, PRO juga akan menyusun Rencana Inklusi (Pasal 13) yang harus memuat mekanisme dan instrumen yang akan digunakan untuk pelatihan, pembiayaan, dan formalisasi pekerja informal ini, dengan tujuan untuk memungkinkan pelibatan penuh pemulung di dalam sistem.

Kementerian Lingkungan Hidup juga sudah mengeluarkan [Kebijakan Inklusi Pemulung 2016-2020](#). Kebijakan ini mencakup rencana kerja yang bertujuan untuk [mendorong pelibatan pekerja informal secara sosial, ekonomi dan lingkungan](#) melalui pelatihan dan sertifikasi keterampilan tenaga kerja dan, dengan perluasan, mempromosikan partisipasi formal mereka dalam sistem EPR sebagai pengelola sampah resmi. Tujuan lain dari rencana tersebut adalah untuk menunjukkan peran penting aktor informal ini dalam rantai nilai sampah. Untuk melaksanakan kebijakan ini, telah dibentuk Komite Pelaksanaan yang diketuai oleh Wakil Sekretaris Kementerian Lingkungan Hidup. Perjanjian tambahan untuk kolaborasi juga telah dibuat dengan satu-satunya organisasi di Chile untuk pendaur ulang informal, yaitu Gerakan Nasional Pemungut Sampah Chile (MNRCH AG).

[Semua konsumen diwajibkan untuk mengirimkan sampah kemasan kepada PRO masing-masing, sesuai dengan ketentuan yang ditetapkan dan diterbitkan oleh operator sistem.](#)

[Mekanisme inspeksi dan sanksi akan dijalankan oleh Pengawas Lingkungan.](#)

[Target dan kewajiban terkait lainnya akan berlaku 24 bulan setelah penerbitan peraturan terkait.](#) Seluruh ketentuan lainnya akan segera berlaku setelah dipublikasikan.

Pembiayaan Tambahan

Peraturan tentang EPR juga berisi ketentuan terkait dana daur ulang, dimana dana ini ditujukan untuk proyek daur ulang yang dijalankan oleh kota atau asosiasi. Sebanyak 344 juta CLP telah didistribusikan ke 33 proyek pada tahun 2018, dan pada 2019 sebanyak 502 juta CLP telah dialokasikan untuk 6 proyek. Dana untuk tahun 2020 akan difokuskan pada model percontohan untuk pengumpulan sampah kemasan secara terpilah dan sertifikasi keterampilan pemulung. Dana daur ulang saat ini tidak digunakan untuk keperluan infrastruktur persampahan.

Selain itu, telah diimplementasikan juga proyek dengan pendanaan pemerintah yang dikenal sebagai 'Santiago Recicla'. Proyek ini bertujuan untuk membangun 22 titik drop-off sampah daur ulang di Wilayah Metropolitan Santiago dengan biaya mencapai 4 miliar CLP, yang dilengkapi dengan kampanye pendidikan dan kesadaran terkait dengan biaya sekitar 900 juta CLP.

[Informasi per Juni 2020](#)

Bacaan lebih lanjut

Official pages of the Ministry of the Environment:

mma.gob.cl/economia-circular

mma.gob.cl/economia-circular/ley-de-fomento-al-reciclaje/

www.leyrep.cl/

rechile.mma.gob.cl/

Principal legal references

EPR Law 20.920/2016.

<https://www.leychile.cl/Navegar?idNorma=1090894>

Draft Packaging Decree 2019.

<https://rechile.mma.gob.cl/wp-content/uploads/2019/06/58-RES.EXENTA-0544-APRUEBA-ANTEPROYECTO-DE-DECRETO-SUPREMO-EYE.pdf>

Search for advances in the EPR decree on packaging:

<https://rechile.mma.gob.cl/envases-embalajes/>

Library of the National Congress of Chile, waste legislation.

<https://www.leychile.cl/Consulta/listaresultadosimple?cadena=residuos>

National Waste Policy 2018-2020.

http://santiagorecicla.mma.gob.cl/wp-content/uploads/2020/02/Politica-Nacional-de-Residuos_final-V_sin-presentacion.pdf

Berita terkait EPR dan PRO :

www.paiscircular.cl

www.diariosustentable.com



Afrika Selatan

Pengembangan dari skema EPR sukarela ke skema EPR wajib untuk kemasan.



Afrika Selatan menegaskan sebagai salah satu contoh negara yang beralih dari skema tanggung jawab produsen yang diperluas/*Extended Producer Responsibility (EPR)* untuk kemasan yang bersifat sukarela dan dipimpin oleh industri, ke dalam skema EPR wajib. Perubahan ini telah muncul sejak 05 Mei 2021 sesuai dengan peraturan tanggung jawab produsen yang diperpanjang, *Section 8* Undang-Undang Pengelolaan Sampah Lingkungan Nasional/*the National Environmental Waste Management Act*.

Berbagai skema EPR sukarela untuk sampah kemasan yang berbeda telah muncul sejak awal tahun 2000-an, yang bertujuan untuk meningkatkan tingkat pengumpulan dan daur ulang yang terpilah sebagai bagian dari skema tersebut. Dalam beberapa tahun mendatang, masih ada ruang untuk peningkatan yang harus dihadapi melalui skema EPR wajib.

Sejak 2017, berbagai diskusi terkait penerapan sistem wajib EPR telah dilakukan. *Section 28 Notice* merupakan suatu dokumen yang memuat rencana pengembangan sistem EPR yang dikelola oleh pemerintah dengan pendanaan yang bersumber dari pajak produsen. Dokumen ini ditarik pada Desember 2019, dan menggantinya dengan *Section 18 Notice* yang memuat tentang skema EPR. Dokumen baru ini masih dalam tahap konsultasi terakhir, dan diharapkan keberadaannya dapat meningkatkan kerja sama antara industri dan pemerintah. Namun, kerja sama tersebut memerlukan **penerapan EPR secara menyeluruh pada sektor kertas dan kemasan, produk-produk dengan kegunaan tunggal, alat-alat listrik dan elektronik, serta pencahayaan pada 05 November 2021.**

Pendahuluan

Afrika Selatan terletak di ujung selatan Benua Afrika dan memiliki populasi sekitar 59 juta jiwa,¹ yang terkonsentrasi di perkotaan di sepanjang pantai selatan, tenggara, dan sekitar Johannesburg. Meskipun memiliki posisi sebagai pemimpin ekonomi regional, Afrika Selatan sedang menghadapi tantangan sosial ekonomi utama terkait masa lalunya yang bermasalah. Pertumbuhan populasi dan produk domestik bruto yang disertai oleh tingkat urbanisasi yang tinggi menyebabkan **peningkatan timbulan sampah di negara ini.**

Tingkat pengumpulan dan daur ulang terpilah untuk sampah kemasan mengalami peningkatan, tetapi tetap memerlukan perbaikan untuk hal ini. Jumlah orang yang bekerja pada **sektor informal** diperkirakan mencapai 60.000 jiwa: kegiatan yang dilakukan sektor ini telah memberikan manfaat bagi pemerintah kota, termasuk manfaat ekonomi. Pengumpulan sampah oleh pemulung diperkirakan dapat menghemat pengeluaran pemerintah kota/daerah sebesar 700 juta rand (sekitar 35 juta euro) setahun.²

Tanggung jawab produsen yang diperpanjang untuk kemasan dalam inisiatif kebijakan negara

Pengelolaan Lingkungan Nasional: Undang-undang mengenai Persampahan Afrika Selatan (Peraturan No. 59 Tahun 2008) mulai berlaku pada tahun 2009, dan diamandemen pada tahun 2014. Peraturan ini menjadi kerangka hukum untuk pengelolaan sampah di Afrika Selatan, serta ditujukan untuk mencegah dan meminimalkan produksi sampah; mengurangi, menggunakan kembali, mendaur ulang, dan memulihkan sampah; memperlakukan dan membuang sampah

1. Government of South Africa, 'South Africa at a glance', Website, <https://www.gov.za/about-sa/south-africa-glance>

2. Lihat Department of Environmental Affairs of the Republic of South Africa (2019) Draft 2019 Revised and Updated National Waste Management Strategy. Gazette No. 42879, 3 December 2019. P. 6, 44-45. https://www.environment.gov.za/sites/default/files/gazetted_notices/nemwa_wastestrategyrevised_g42879gon1561.pdf

dengan aman sebagai upaya terakhir [dan] mencegah polusi, serta degradasi ekologi.³ Untuk mencapai tujuan tersebut, [strategi pengelolaan sampah nasional](#) telah tersusun pada tahun 2011. Strategi ini memperkuat pentingnya hierarki sampah yang tercantum di kutipan peraturan persampahan di atas, kemudian menetapkan delapan tujuan yang dapat diukur, termasuk tingkat pengalihan 25% dari TPA, tingkat cakupan pengumpulan sampah 95% di perkotaan, dan 75% di pedesaan, serta penciptaan 69.000 lapangan kerja baru, pengembangan 2.600 usaha kecil, menengah, dan koperasi di bidang jasa sampah maupun industri daur ulang.

Pada bulan Desember 2019, Kementerian Lingkungan Hidup menerbitkan [draft Revisi dan Pemutakhiran Strategi Pengelolaan Sampah Nasional 2019](#) untuk kebutuhan konsultasi publik, dan dipublikasikan setelah mengalami perubahan pada Januari 2021. *Dokumen* untuk kebutuhan konsultasi publik, dan dipublikasikan setelah mengalami perubahan pada Januari 2021. Dokumen tersebut berfokus pada ekonomi sirkular, dan secara khusus ‘menutup lingkaran’ antara ekstraksi sumber daya dan pembuangan sampah melalui penerapan pencegahan sampah, penggunaan kembali, perbaikan, daur ulang, dan pemulihan sepanjang siklus ekonomi. Hal ini dilakukan untuk meminimalkan sampah dan mengurangi permintaan bahan baku murni sebagai input produksi. Revisi strategi ini juga berupaya menggeser paradigma dari “pendekatan *top-down*, yang dipimpin negara dalam pengelolaan dan regulasi sektor sampah” menjadi “mendukung inovasi dan kemitraan dengan sektor swasta, berkolaborasi dengan departemen pemerintah lainnya (...)”.⁴ Sejalan dengan [Kegiatan Phakisa terkait bahan kimia dan sampah \(Operation Phakisa on Chemicals and Waste\)](#), yang berlangsung pada 2017. Dalam rentang 24 Juli dan 24 Agustus 2017, para pemangku kepentingan dari sektor publik dan swasta, masyarakat sipil dan akademisi bekerja sama dengan kementerian lingkungan hidup dan kementerian perencanaan, pemantauan, dan evaluasi untuk menyusun sejumlah target maupun inisiatif pengelolaan sampah.⁵

[Extended producer responsibility](#) (EPR) didefinisikan dalam *Section 18* Undang-Undang Persampahan sebagai “tindakan yang memperluas tanggung jawab keuangan atau fisik seseorang

untuk suatu produk ke tahap pascakonsumen dari produk tersebut, dan mencakup: (a) program meminimalkan sampah; (b) pengaturan skema finansial untuk segala pendanaan bagi kegiatan pengurangan, penggunaan kembali, daur ulang, dan pemulihan sampah; (c) program peningkatan kesadaran untuk menginformasikan kepada masyarakat tentang dampak sampah produk terhadap kesehatan dan lingkungan; dan (d) tindakan lain untuk mengurangi potensi dampak produk terhadap kesehatan dan lingkungan.”⁶ Istilah ‘orang’ dalam peraturan ini didefinisikan sebagai perusahaan.⁷ Pasal 18 dari Peraturan Persampahan memberikan kewenangan kepada Menteri Lingkungan Hidup, berkonsultasi dengan Menteri Perdagangan dan Industri, untuk mengidentifikasi produk atau kelas produk, menentukan tindakan EPR, dan mengidentifikasi perusahaan atau kategori perusahaan. Menteri Lingkungan Hidup dapat menetapkan persyaratan terkait pelaksanaan program EPR, pengaturan keuangan, dan kelembagaan terkait dengan program minimalisasi sampah, persentase produk yang akan dipulihkan oleh program tersebut, serta persyaratan pelabelan untuk produk terkait. Perubahan apa pun terkait persyaratan ini wajib dikonsultasikan dengan produsen yang terpengaruh: bukti-bukti ilmiah pun harus dipertimbangkan dalam merumuskan perubahan.

EPR di Afrika Selatan perlu dipertimbangkan dalam konteks [Skema EPR Pengembangan Industri yang dikembangkan oleh PRO atas nama anggota-anggota produsen mereka](#). Tujuan, ruang lingkup, dan isinya juga termuat di dalam Peraturan Persampahan. Strategi Nasional Pengelolaan Sampah

3. Republic of South Africa (2009) No. 59 of 2008 – National Environmental Management: Waste Act, 2008. Government Gazette, No. 32000, 10 March 2009. Art. 2a. https://www.environment.gov.za/sites/default/files/legislations/nema_amendment_act59_0.pdf
4. Lihat Department of Environmental Affairs of the Republic of South Africa (2019) Draft 2019 Revised and Updated National Waste Management Strategy. Gazette No. 42879, 3 December 2019. P. 4, 6 and 8.
5. Department of Environmental Affairs, Website, “Operation Phakisa – Chemicals and Waste Economy, last accessed on 15 April 2020. https://www.environment.gov.za/projectsprogrammes/operationphakisa_chemical_waste_economy
6. Republic of South Africa (2009) No. 59 of 2008 – National Environmental Management: Waste Act, 2008. Government Gazette, No. 32000, 10 March 2009. Art. 1
7. Republic of South Africa (2009) No. 59 of 2008 – National Environmental Management: Waste Act, 2008. Government Gazette, No. 32000, 10 March 2009. Art. 1. And Interpretation Act 33 of 1957, Art. 2 Definitions. <https://www.justice.gov.za/legislation/acts/1957-033.pdf>

Tahun 2021 mencantumkan rencana-rencana ini sebagai instrumen pengelolaan sampah, bersama dengan EPR dan sejumlah instrumen lainnya. Ide dasar di balik skema EPR industri adalah mendorong kerja sama dengan sektor swasta untuk menetapkan target bersama dan biaya EPR untuk aliran sampah tertentu, serta menyetujui langkah-langkah untuk mencapainya, termasuk pembentukan skema EPR wajib.

Pada bulan Desember 2017, kementerian lingkungan hidup mengeluarkan, “Panggilan untuk industri kertas dan kemasan, industri listrik dan elektronik, serta industri penerangan untuk mempersiapkan dan menyerahkan Rencana Pengelolaan Sampah Industri kepada Menteri untuk disetujui”.⁸ Panggilan untuk rencana pengelolaan sampah industri dibuat berdasarkan peraturan *Section 28*. Peraturan ini memberikan arahan bahwa sistem EPR akan dibentuk, tetapi dana yang terkumpul dari biaya yang dibayarkan oleh industri akan ditransfer terlebih dahulu ke pemerintah. Kemudian, pemerintah akan melepaskan dana itu ke PRO, yang pada gilirannya akan mendistribusikan sebagian dari dana tersebut ke masing-masing perusahaan untuk membantu mereka memenuhi kewajiban mereka berdasarkan rencana pengelolaan sampah industri. Peserta industri dalam skema EPR wajib menjadi anggota PRO, dan Peraturan *Section 28* mewajibkan setiap PRO menyerahkan rencana pengelolaan sampah industri, baik rencana individual setiap industri yang terlibat dalam skema atau sebagai satu dokumen gabungan. Dari 13 Rencana Sampah Industri yang disusun, 12 di antaranya menuntut agar industri mengumpulkan dan mengelola dana tersebut, dan bukan oleh pemerintah dan PRO.

Akhirnya, pada Desember 2019, pemerintah di bawah Kepemimpinan Menteri yang baru saja ditunjuk mencabut Peraturan *Section 28* karena dianggap cacat hukum, dan mengumumkan rencana untuk menerbitkan peraturan EPR *Section 18* baru dalam waktu dekat. Atas keputusan ini, Rencana Pengelolaan Sampah Industri menjadi tidak lagi relevan. Sebaliknya, Menteri mengumumkan keputusannya untuk mengadopsi pendekatan baru yang berfokus pada prinsip EPR. Melalui pendekatan baru ini, industri yang telah diidentifikasi sebagai penghasil sampah akan dilibatkan lebih aktif dalam sistem EPR, termasuk dalam menentukan tindakan EPR terkait produk

atau kelas produk, sebagaimana penjelasan yang termuat di Pasal 18 (1) Pengelolaan Lingkungan Hidup Nasional: Undang-Undang Persampahan, 2008.⁹

Section 18 yang baru akan mengadopsi pendekatan yang lebih kooperatif antara pemerintah dan industri, karena memungkinkan kontribusi keuangan dibayarkan oleh produsen, dan dikelola oleh industri. Menteri menunjuk staf dari departemen pengelolaan limbah kimia dan B3 untuk memfasilitasi lokakarya antara Industri dan departemen tersebut. Tujuan dari lokakarya ini adalah untuk melibatkan perwakilan industri dalam penyusunan kerangka kebijakan *Section 18*. Usulan yang mengemuka pada lokakarya ini akan menjadi bahan pertimbangan dalam proses perumusan dokumen kebijakan final oleh kementerian kehutanan, perikanan dan lingkungan hidup (DFFE). Proses ini diperkirakan akan memakan waktu 6 hingga 12 bulan, dan lokakarya pertama diadakan pada Februari 2020. Namun, terjadinya pandemi Covid-19 mengakibatkan pertemuan tatap muka tersebut ditunda hingga waktu yang belum ditentukan.

Terlepas dari hambatan Covid-19, DFFE terus meminta setiap industri untuk menyusun usulan perubahan mereka¹⁰ dan mengirimkannya melalui *e-mail* selambat-lambatnya 08 Mei 2020. Kebijakan *Section 18* akan dirilis pada tanggal 05 November 2020 sebagai dokumen akhir sebelum diterapkan¹¹. Sejumlah sektor industri merasa tidak senang karena peraturan yang diterbitkan tersebut tidak mencantumkan perubahan-perubahan yang diusulkan oleh industri. Selanjutnya, menteri memberikan perpanjangan hingga tanggal 05 Mei 2021, yang memungkinkan adanya diskusi antara DFFE dan sejumlah sektor dengan tujuan menegosiasikan perubahan-perubahan

8. Government Department of Environmental Affairs (2017) Call on the paper and packaging industry, electrical and electronic industry and lighting industry to prepare and submit Industry Waste Management Plans to the Minister for approval. Government Gazette, No. 41303, https://www.environment.gov.za/sites/default/files/gazetted_notices/nemwa59of2008_paperandpackagingindustry_electricalandelectronicindustry_gn41303_0.pdf

9. Government Gazette (2019) 'National Environmental Waste Act (59/2008): Withdrawal of the Section 28 Notice calling for Paper and Packaging Industry, Electrical and Electronic Industry and the Lighting Industry Waste Management Plans in terms of Section 28 of the Act'. 13 December 2019, Vol 65, No. 42909.

https://www.greengazette.co.za/notices/national-environmental-management-waste-act-59-2008-withdrawal-of-the-section-28-notice-calling-for-paper-and-packaging-industry-electrical-and-electronic-industry-and-the-lighting_20191213-GGN-42909-01659

10. <https://www.gov.za/documents/national-environmental-management-waste-act-regulations-extended-producer-responsibility-0>

11. <http://sawic.environment.gov.za/documents/12418.pdf>

yang diharapkan. Sebuah gugus tugas kementerian dibentuk oleh menteri, terdiri atas satu orang perwakilan dari masing-masing sektor, serta kepala kebijakan yang diambil dari DFFE. Dalam negosiasi tersebut, banyak membahas suatu hal dan dilakukan perubahan, meskipun tidak semuanya mengalami perubahan. Jangka waktu enam bulan diberikan oleh DFFE kepada sektor-sektor industri yang memungkinkan mereka mengatur diri sebelum dilakukan penerapan penuh pada tanggal 05 November 2021. Setelah lengkapnya periode perubahan, [dokumen kebijakan akhir ditandatangani oleh Menteri untuk terpublikasikan beserta dengan perubahan-perubahannya pada tanggal 05 Mei 2021](#). Definisi peraturan EPR dapat dilihat melalui [link](#) sumber di bawah ini.¹²

Produk-produk yang termasuk dalam Skema EPR

Hingga saat ini, skema EPR Afrika Selatan telah mencakup PET, poliolefin (PP, HDPE, LDPE, dan LLDPE), polistirena, vinil, kaca, kertas, dan logam.

Sejak penerapan Peraturan EPR wajib, produk yang ditambahkan ke peraturan ini dikenal sebagai “*produk yang teridentifikasi*” dalam peraturan, sebagai berikut:

Produk-produk yang teridentifikasi berikut ini berada di akhir masa kegunaan.

1. Kertas & bahan kemasan dari kertas, termasuk kertas kantor;
2. Kemasan plastik;
3. Kemasan biodegradabel dan kompos;
4. Produk sekali pakai;
5. Produk kompos sekali pakai;
6. Produk biodegradable sekali pakai;
7. Kemasan kaca; dan
8. Wadah kemasan logam; tetapi tidak termasuk
9. Kantong pembawa dari plastik dan kantong datar dari plastik.

Lebih lanjut rincian produk sekali pakai yang teridentifikasi adalah:

Produk sekali pakai:

- (i) Film/fleksibel: film mulsa pertanian, kantong sampah, pembungkus palet;
- (ii) Produk cetakan injeksi: cangkir, bak, peralatan makan (pisau, garpu dan sendok), pengaduk;
- (iii) Produk cetakan tiup: botol, wadah, stoples;
- (iv) Produk yang diekstrusi: sedotan, lembaran; dan
- (v) Produk *thermoforming*: nampan, *punnet*, cangkir, berbagai kemasan.

Produk kompos sekali pakai:

- (i) Film/fleksibel: film mulsa pertanian, kantong sampah, pembungkus palet;
- (ii) Produk cetakan injeksi: cangkir, bak, peralatan makan (pisau, garpu dan sendok), pengaduk;
- (iii) Produk cetakan tiup: botol, wadah, stoples;
- (iv) Produk yang diekstrusi: sedotan, lembaran; dan
- (v) Produk *thermoforming*: nampan, *punnet*, cangkir, berbagai kemasan.

Produk *biodegradable* sekali pakai:

- (i) Film/fleksibel *biodegradable*: film mulsa pertanian, kantong sampah, pembungkus palet.
- (ii) Produk cetakan injeksi *biodegradable*: cangkir, bak, peralatan makan (pisau, garpu, sendok), pengaduk;
- (iii) Produk cetakan tiup *biodegradable*: botol, wadah, dan stoples.
- (iv) Produk ekstrusi *biodegradable*: sedotan, lembaran; dan
- (v) Produk *biodegradable*: nampan, *punnet*, cangkir, berbagai kemasan.

¹² Definisi dalam peraturan EPR:
https://www.gov.za/sites/default/files/gcis_document/202105/44539gon400.pdf

Rincian dari produk logam yang teridentifikasi, yaitu:

Kemasan logam termasuk:

- (i) Pelat timah (besi); dan
- (ii) *Aluminium* (nonbesi).

Peran dan Kewajiban Produsen

Organisasi tanggung jawab produsen/*Producer Responsibility Organizations (PRO)* dibentuk oleh perwakilan industri terkait. Organisasi ini sering kali bekerja sama dengan pemangku kepentingan lain di titik lain dalam rantai nilai yang relevan, misalnya perusahaan barang konsumsi, pengecer, dan operator pengelolaan limbah, termasuk pemulung informal. Sebelum mengadaptasi peraturan

EPR wajib, PRO beroperasi mengumpulkan biaya EPR secara sukarela dan hibah sukarela. Hari ini, PRO mengumpulkan biaya EPR wajib dari anggota produsen mereka. PRO menggunakan pendapatan yang mereka hasilkan di antara persyaratan peraturan lainnya untuk mendukung pekerjaan pengumpulan, penyortiran, dan daur ulang bahan yang dapat didaur ulang terhadap target yang telah diatur, serta berlaku selama 5 tahun sejak tanggal penerapan skema tanggung jawab produsen yang diperpanjang. Kegiatan tersebut dilakukan oleh pemulung informal dan usaha kecil hingga besar.

Contoh target yang telah diatur tertera pada tabel berikut:

Produk atau kelas Produk	Tahun Ke	Desain Produk (konten daur ulang) [%]	Target Penggunaan Kembali [%]	Target Pengumpulan [%]	Target Daur Ulang [%]	Pemulihan energi/ ekspor/ lainnya [%]
Botol Minuman PET Plastik	1	10	-	60	54	-
	2	12.5	-	64	58	-
	3	13	-	66	59	-
	4	15	-	68	61	-
	5	20	-	70	65	-

◀ Laporan Negara Afrika Selatan Tabel 01
Contoh target yang telah diatur¹³

¹³ Daftar lengkap target yang diatur dapat ditemukan di sini: https://www.gov.za/sites/default/files/gcis_document/202105/44539gon400.pdf

Produk atau kelas Produk	Tahun Ke	Desain Produk (konten daur ulang) [%]	Target Penggunaan Kembali [%]	Target Pengumpulan [%]	Target Daur Ulang [%]	Pemulihan energi/ ekspor/ lainnya [%]
Gelas: Minuman Beralkohol (siap minum)	1	20	6	46.4	38.4	-
	2	25	7	52.5	43.44	-
	3	30	8	58.4	48.32	-
	4	35	9	64.6	53.45	-
	5	40	10	65.4	54.12	-
Aluminium (nonbesi) (Kaleng Minuman Bekas)	1	24	-	62	30	32
	2	28	-	64	32	32
	3	32	-	66	33	33
	4	36	-	68	34	34
	5	40	-	70	35	35

Laporan Negara Afrika Selatan Tabel 01
 Contoh target yang telah diatur

Sektor wajib, kertas dan kemasan; produsen peralatan listrik dan elektronik harus mendaftar sebagai produsen di DFFE dan PRO yang terdaftar di DFFE sebelum tanggal 05 November 2021. Setiap sektor harus membentuk PRO sebagai sebuah perusahaan nirlaba sesuai dengan peraturan, dan setiap PRO harus terdaftar di DFFE. Dewan direksi harus terdiri atas beberapa produsen. Produsen yang tidak membentuk PRO harus mendaftar ke PRO yang sudah ada dan

terdaftar di DFFE. PRO harus siap secara operasional dengan semua pendanaan EPR pada tanggal 05 November 2021. Produsen/PRO harus mengembangkan dan menyerahkan rencana penerapan skema tanggung jawab produsen yang diperpanjang sesuai dengan peraturan tanggung jawab produsen yang diperpanjang selambat-lambatnya tanggal 05 November 2021.¹⁴

¹⁴ <http://sawic.environment.gov.za/documents/12418.pdf> dan https://www.gov.za/sites/default/files/gcis_document/202105/44539gon400.pdf (harus dibaca bersama)

PRO akan diminta menyerahkan anggaran operasional mereka paling lambat 05 Januari 2022, serta laporan kemajuan pertama mereka ke DFFE paling lambat Juni 2022.

Proses seputar *Notice Section 18* sangat berbeda dengan *Notice Section 28*. Bila *Notice Section 18* diterbitkan, maka tidak akan ada lagi undangan untuk menyerahkan rencana, serta tidak ada tahap persetujuan; pihak-pihak yang terlibat dengan undang-undang baru cukup mematuhi undang-undang tersebut.

PRO untuk kemasan dengan skema wajib

Tinjauan tentang PRO wajib

Beberapa skema EPR wajib atas kepemimpinan industri diterapkan untuk berbagai jenis sampah kemasan yang sudah berjalan di Afrika Selatan. Akibat adanya peraturan baru yang diterbitkan pada Mei 2021, PRO baru mungkin akan bermunculan, dan PRO yang sudah ada akan diminta mendaftar ke DFFE. Tabel berikut memberikan gambaran umum terkait kerja sama PRO dengan industri kertas dan kemasan.

PRO	Bahan Kemasan	Beroperasi Sejak	Detail
PET Recycling Company (PETCO) www.petco.co.za	<ul style="list-style-type: none"> PET (minuman, botol kosong untuk penggunaan pribadi, wadah <i>thermoformed</i>) 	2004	<p>Tim operasional profesional yang terdiri dari 10 orang dan 12 orang direktur non-eksekutif yang mewakili setiap tahap rantai nilai. Biaya EPR sukarela dipungut dan dibayarkan dalam basis <i>rand-per-ton</i> oleh konverter yang membuat botol dari resin PET, perusahaan pembotolan yang mengisi botol PET, dan importir PET. Hibah juga dibayarkan oleh pemilik merek, produsen resin, dan pengecer. Pendapatan yang dikumpulkan digunakan untuk:</p> <ol style="list-style-type: none"> Mendukung pendaur ulang, terutama selama kondisi ekonomi yang merugikan. Mendukung, melatih dan mendampingi para pengusaha sampah Mendanai pendidikan konsumen dan inisiatif pemberdayaan, proyek usaha patungan, dan penyusunan panduan industri daur ulang.¹⁵

◀ Laporan Negara Afrika Selatan Tabel 02

Tinjauan tentang PRO sukarela pada industri kertas dan kemasan

¹⁵ Untuk informasi lebih lanjut, lihat: <https://www.polyco.co.za/packa-ching/>

PRO	Bahan Kemasan	Beroperasi Sejak	Detail
The Polyolefin Responsibility Organisation (POLYCO) www.polyco.co.za	<ul style="list-style-type: none"> LDPE (films, bags, etc.) LLDPE (films, bags, etc.) HDPE (boxes, bottles, containers, bags, etc.) PP (food packaging) 	2011	Badan industri non profit. Biaya EPR sukarela per ton untuk poliolefin, dibayar oleh 11 anggota (konverter kemasan poliolefin). Pendanaan untuk perusahaan pengumpulan dan daur ulang bersumber dari hibah atau pinjaman tanpa bunga, contohnya skema <i>Packa-Ching</i> (barang daur ulang yang dikumpulkan di permukiman informal oleh unit <i>mobile</i> dengan pembayaran yang dilakukan secara elektronik)
Polysterene Association of South Africa www.polysterenesa.co.za	<ul style="list-style-type: none"> <i>Expanded Polysterene (ESP)</i> <i>High Impact Polysterene (HIPS)</i> 	2007/ 2009	PRO non profit yang didanai oleh konverter <i>polysterene</i> . Terdiri atas 10 anggota penuh dan 5 anggota asosiasi; termasuk pemasok bahan baku, produsen, pendaur ulang, dan pengecer. Menyediakan dana untuk proyek daur ulang.
South African Vinyl Association (SAVA) www.savinyls.co.za	<ul style="list-style-type: none"> <i>Polyvinyl Chloride (PVC)</i> 		Institusi ini bukanlah PRO, melainkan badan perwakilan industri vinil Afrika Selatan yang memiliki 21 anggota. SAVA telah menyusun Komitmen Pengawasan Produk, termasuk target daur ulang.
The Glass Recycling Company (TGRC) www.theglassrecyclingcompany.co.za	<ul style="list-style-type: none"> Kaca 	2005	Inisiatif industri sukarela yang memiliki 18 anggota (terdiri dari produsen dan perusahaan barang konsumen). Pemilik merek membayar biaya EPR untuk setiap ton kaca yang dibeli dari produsen kaca. Produsen membeli kaca yang dapat didaur ulang untuk kemudian didaur ulang. Menyediakan dana untuk 'bank kaca' (suatu kontainer besar yang terletak di ruang publik dan berfungsi sebagai sarana pengumpulan kaca)
Fibre Circle (PAMDEV) www.thepaperstory.co.za/fibrecircle	<ul style="list-style-type: none"> Kertas Kemasan kertas <i>Liquid packaging board</i> 	2016	PRO untuk skema EPR industri kertas dan kemasan yang bersifat sukarela. PRO ini beranggotakan produsen kertas, importir, pemilik merek dan pengecer, dan bertujuan untuk meningkatkan pemilahan di sumber. Mendukung peningkatan kesadaran dan penciptaan pekerjaan/bisnis terkait pengumpulan dan daur ulang.

Laporan Negara Afrika Selatan Tabel 01
 Tinjauan tentang PRO sukarela pada industri kertas dan kemasan

PRO	Bahan Kemasan	Beroperasi Sejak	Detail
RecyclePaperZA www.recyclepaper.co.za	<ul style="list-style-type: none"> Koran, majalah, kertas kerajinan, kertas kantor / grafik, kertas campuran dan kertas lainnya 	2003	Memberikan informasi tentang daur ulang kertas. Saat ini memiliki 10 anggota. Sebelumnya dikenal sebagai <i>Paper Recycling Association of South Africa</i> (PRASA) sebelum terjadi perubahan nama pada tahun 2018.
METPAC-SA www.metpacsa.org.za	<ul style="list-style-type: none"> <i>Metal packaging (aluminum, besi, tinplate.)</i> 	2017	Badan industri yang memiliki 17 anggota.

Laporan Negara Afrika Selatan Tabel 01
 Tinjauan tentang PRO sukarela pada industri kertas dan kemasan

Di masa lalu, tingkat partisipasi industri, aktivitas, dan tingkat daur ulang bervariasi antara PRO ini. Untuk kemasan logam, MetPac-SA melaporkan tingkat pengumpulan 75,8% pada tahun 2017 (setara dengan 138.900 t), dengan 40% pemangku kepentingan industri yang berpartisipasi dalam skema EPR sukarela.¹⁶ Fiber Circle dan RecyclePaperZA melaporkan tingkat pengumpulan 71,7% untuk kertas dan kemasan kertas yang dapat dipulihkan pada tahun 2018 (sekitar 1,28 juta t). Pengumpulan tersebut meningkat dari 66,7% pada tahun 2015.¹⁷ Menurut data dari RecyclePaperZA, pada 2018, sekitar 54,8% dari semua kertas yang dikonsumsi, dikumpulkan atau didaur ulang. Perusahaan daur ulang kaca melaporkan bahwa sekitar 80% aliran sampah kaca telah berhasil dialihkan dari TPA pada tahun 2018, termasuk yang dapat digunakan kembali. Tingkat daur ulang kaca juga mengalami peningkatan dari 18% pada tahun 2006 menjadi 42% pada tahun 2018, dan sekitar 4.000 bank kaca telah terpasang di tempat umum. Perusahaan ini memperkirakan bahwa produk kaca baru mengandung sekitar 40% kaca daur ulang.¹⁸

Untuk kemasan plastik, POLYCO memproyeksikan bahwa tingkat daur ulang untuk poliolefin (LDPE, LLDPE, HDPE, PP) akan naik menjadi 35% pada tahun 2020 (234.000t dari total 670.000t).¹⁹ Saat ini,

POLYCO menerima biaya EPR untuk 20% dari semua poliolefin yang dipasarkan.²⁰ Di sisi lain, Asosiasi Polistiren Afrika Selatan melaporkan tingkat pengumpulan polistiren sebesar 20,41% (7,929 t) pada tahun 2017: sejumlah 5,384 t didaur ulang menjadi beragam produk, termasuk bingkai foto, baki, balok semen, dan furnitur luar ruangan.²¹ Informasi yang diperoleh dari PETCO mengenai tingkat daur ulang (telah melalui proses audit secara independen), 98.649 ton botol PET pasca-konsumsi didaur ulang pada tahun 2018, atau setara dengan 63% dari total kuantitas di pasaran. Angka ini menunjukkan peningkatan yang signifikan

16. Packaging SA (2018) Packaging SA Extended Producer Responsibility Plan – Volume 1. p. 68-69

17. Infografis bisa dilihat di <https://www.thepaperstory.co.za/fibrecircle/> dan statistik di <https://recyclepaper.co.za/wp-content/uploads/2020/03/SA-Recycling-Statistics-2018.pdf>

18. Lihat <https://theglassrecyclingcompany.co.za/>

19. Lihat <https://www.polyco.co.za/about-polyco/what-does-polyco-do/>

20. Packaging SA (2018) Packaging SA Extended Producer Responsibility Plan – Volume 1. p. 70.

21. Tingkat pengumpulan dapat dilihat pada: Packaging SA (2018) Packaging SA Extended Producer Responsibility Plan – Volume 1. p. 72. See for recycling rate: <http://polystyrenesa.co.za/>



dibandingkan dengan 16% 2005 dan 45% pada tahun 2012.²² Angka tersebut juga menunjukkan bahwa 90% industri botol PET telah berpartisipasi dalam PETCO. PETCO saat ini bekerja sama dengan dua perusahaan penghasil *thermoform* yang baru-baru ini bergabung dengan PRO (dan mulai membayar biaya EPR) untuk menyiapkan sistem daur ulang *thermoform* PET. Namun, PETCO saat ini tidak memiliki perwakilan dari sektor minyak nabati PET, dimana sektor ini diperkirakan mencakup sekitar 61% dari total pasar PET Afrika Selatan.²³

Sebagaimana disebutkan di atas, di masa depan target spesifik produk berkenaan dengan daur ulang dan penggunaan kembali perlu dipenuhi oleh PRO.

PETCO: PRO wajib yang diakui secara global

PET Recycling Company (PETCO) didirikan pada tahun 2004, dan merupakan salah satu PRO tertua dan paling terkenal di Afrika Selatan. Organisasi ini memandang dirinya sebagai 'solusi lingkungan untuk PET yang berbasis dan dibiayai industri'. Pada tahun 2020, PETCO memiliki tim profesional yang terdiri dari 10 karyawan dan 2 kontraktor, serta 12 direktur non-eksekutif yang mewakili berbagai pemangku kepentingan di sepanjang rantai nilai dari setiap industri yang diwajibkan (produsen resin, konverter, pembotolan, pengumpul dan pendaur ulang, perusahaan barang konsumen, pengecer).²⁴ Pada 2019, PETCO beranggotakan 26 anggota pemilih dan 73 anggota asosiasi, termasuk pengumpul dan juga usaha kecil dan menengah.²⁵

Produsen PET dan importir bahan baku PET membayar biaya EPR sukarela kepada PETCO, sementara perusahaan barang konsumen memberikan pendanaan melalui hibah sukarela. Sekitar 70-80% dari pendapatan ini digunakan sebagai dana tambahan untuk proyek daur ulang. PETCO melakukan pembayaran kepada perusahaan daur ulang untuk setiap kilogram PET yang mereka beli dari pengumpul. Jumlah yang dibayarkan per kilogram bervariasi, tergantung pada fluktuasi pasar PET, dimana fluktuasi ini juga dipantau oleh PETCO. PETCO juga menyediakan jaminan dasar serta peralatan penimbangan, transportasi, dan alat pelindung untuk perusahaan rintisan (*start-up*).²⁶

Untuk memastikan bahwa sebagian besar botol PET yang dikumpulkan didaur ulang, PETCO menandatangani kontrak lima tahun dengan pendaur ulang dari negara lain dengan tujuan untuk mendorong mereka berinvestasi dalam mendirikan pabrik daur ulang PET lokal di Afrika Selatan. Strategi PETCO adalah memfokuskan pada pendaur ulang, dengan target untuk menumbuhkan pasar daur ulang (8% -10% per tahun). Jika target pertumbuhan terpenuhi, PETCO akan melakukan pembayaran berbasis kinerja kepada pendaur ulang.

PETCO juga berinvestasi dalam skema untuk meningkatkan permintaan daur ulang PET. Dalam beberapa tahun pertama setelah PETCO didirikan, sebagian besar pendaur ulang yang dikontrak PETCO memproduksi produk berbasis serat (seperti pakaian atau tekstil, beberapa di antaranya digunakan dalam aplikasi industri dan otomotif). Hal ini menyebabkan pasar lokal untuk produk-produk tersebut mencapai titik jenuh pada tahun 2009. Untuk mengatasi masalah ini, PETCO menambahkan insentif tambahan kepada pendaur ulang untuk mengeksport produk berbasis serat mereka, sehingga dapat mengurangi tekanan pasokan di pasar lokal. Pada saat yang sama, mereka juga mendorong pendirian pabrik daur ulang botol-ke-botol baru, dan menyusun Panduan Desain Daur Ulang untuk mendorong daur ulang.²⁷

Kegiatan peningkatan kesadaran dan edukasi bagi konsumen juga menjadi bagian dari kegiatan PETCO. Sebagai contoh, konsumen dapat mengakses daftar lokasi pengumpulan (*drop-off*) botol PET dari situs PETCO. Lebih lanjut, PETCO memperkirakan bahwa kegiatan pengumpulan informal botol PET telah memberikan mata pencaharian bagi lebih dari 60.000 orang. Angka ini diperoleh dengan mengacu pada jumlah total PET yang terkumpul di tahun 2018 yang mencapai 98.649 t,

22. Lihat <https://petco.co.za/how-is-pet-recycled/>

23. Lihat Packaging SA (2018) Packaging SA Extended Producer Responsibility Plan – Volume 1. p. 71

24. <https://petco.co.za/who-we-are/>; <https://petco.co.za/our-members/>

25. <https://petco.co.za/our-members/>

26. <https://petco.co.za/start-a-recycling-business/>

27. https://petco.co.za/wp-content/uploads/2019/08/PETCO_Design-for-Recyclability_Guideline-Documen_2019_FINAL.pdf

dengan tingkat pengumpulan PET yang sebesar 1,45 t per orang per tahun (200 botol selama 240 hari). Selama krisis COVID-19 pada tahun 2020, PETCO membagikan berbagai informasi tentang program pemerintah kepada pemangku kepentingan sektor informal serta usaha kecil dan menengah.²⁸

Berkat stabilitas dan insentif keuangan yang ditawarkan, Afrika Selatan menjadi negara Afrika pertama yang memproduksi botol PET dengan PET daur ulang lokal. PETCO saat ini sedang berekspansi ke negara-negara Afrika lainnya (termasuk Kenya), dan juga berencana untuk beroperasi di Uganda dan Ethiopia.

Prospek

Notice Section 18 baru membawa perubahan mendasar terhadap skema EPR di Afrika Selatan. Dengan [persyaratan hukum baru, sebelum kegiatan dan pendanaan yang diselenggarakan secara sukarela menjadi wajib sejak November 2021](#). *Notice Section 18* merupakan hasil dari proses konsultasi yang intens antara [sektor publik dan swasta](#).

Tingginya minat terhadap [dialog multipihak](#) antara sektor publik dan swasta, masyarakat sipil dan akademisi di Afrika Selatan terlihat melalui sejumlah acara dan forum yang membahas masalah lingkungan. Pada November 2019, departemen urusan lingkungan menyelenggarakan Kolokium Plastik, bekerja sama dengan Plastics SA, Dewan Barang Konsumen, dan Asosiasi Pemulung Sampah Afrika Selatan.²⁹ Pada Desember 2019, departemen urusan lingkungan menyerahkan *draft* strategi pengelolaan sampah nasional yang telah direvisi dan diperbarui untuk konsultasi publik.

Pada Februari 2020, dilakukan peluncuran Pakta Plastik Afrika Selatan, yang menggabungkan sejumlah target ambisius untuk tahun 2025 yang sejalan dengan visi Ellen MacArthur Foundation tentang Ekonomi Plastik Baru.³⁰ Pakta tersebut menyatakan bahwa 100% kemasan plastik harus dapat digunakan kembali, didaur ulang, atau dibuat kompos; 70% kemasan plastik harus didaur ulang secara efektif; dan rata-rata 30% dari total kemasan plastik harus didaur ulang.³⁰ Perkembangan ini dapat berujung pada terbangunnya sistem EPR untuk kemasan yang lebih maju di Afrika Selatan dalam beberapa tahun mendatang.

Informasi per November 2021

28. <https://petco.co.za/covid-19/>

29. Department of Environmental Affairs (2019) Speech by Minister Barbara Creecy at the opening of the Plastics Colloquium. Website, 22th of November 2019, https://www.environment.gov.za/speech/creecyopens_plasticcolloquium. Documentation of the Plastics Colloquium available at: South African Waste Information Centre (SAWIC) (2019) Website – Plastic Colloquium November 2019. 27. Packaging SA (2018) Packaging SA Extended Producer Responsibility Plan – Volume 1. P. 26-27

30 . The SA Plastics Pact, Website, <https://www.saplásticospact.org.za/how/>

Bacaan lebih lanjut

Department of Environmental Affairs (05 November 2020). Extended Producer Responsibility Regulations <http://sawic.environment.gov.za/documents/12418.pdf>

Department of Environmental Affairs (05 Mei 2021). Extended Producer Responsibility Regulations – amendments https://www.gov.za/sites/default/files/gcis_document/202105/44539gon400.pdf

Department of Environmental Affairs (2020). National Pricing Strategy for Waste Management. https://www.dffe.gov.za/sites/default/files/docs/2020nationalwaste_managementstrategy1.pdf

Department of Environmental Affairs (2017). Call on the paper and packaging industry, electrical and electronic industry and lighting industry to prepare and submit Industry Waste Management Plans to the Minister for approval. Government Gazette, No. 41303. https://www.environment.gov.za/sites/default/files/gazetted_notices/nemwa59of2008_paperandpackagingindustry_electricalandelectronicindustry_gn41303_0.pdf

PackagingSA (2018). Packaging SA Extended Producer Responsibility Plan – Volume 1. <https://www.packagingsa.co.za/wp-content/uploads/2019/11/Packaging-SA-EPR-Plan-Volume-1-1.pdf>

Republic of South Africa (2009). No. 59 of 2008 – National Environmental Management: Waste Act, 2008. Government Gazette, No. 32000, 10 March 2009.



Republik Korea Selatan

Sistem EPR Kemasan Republik Korea: Teladan dari Asia



Republik Korea memperkenalkan sistem EPR kemasan pada tahun 2003. Sistem tersebut menghasilkan peningkatan daur ulang yang signifikan, menjadikan negara tersebut sebagai contoh baik untuk pengelolaan sampah berkelanjutan di Asia.

Latar belakang dan perkembangan

Republik Korea adalah negara berpenghasilan tinggi yang terletak di bagian selatan Semenanjung Korea, dengan luas wilayah 100.363 km² dan berpenduduk 51.362 juta jiwa pada tahun 2017.¹ Urbanisasi dan pertumbuhan penduduk yang cepat menyebabkan peningkatan timbulan sampah di negara ini, yang kemudian memberikan tantangan besar dalam pengelolaan sampah. Kota-kota di Republik Korea tergolong padat penduduk, termasuk ibu kotanya, Seoul. Kota ini menghadapi rangkaian permasalahan yang juga dihadapi oleh kota-kota di seluruh dunia, seperti kemacetan lalu lintas, kekurangan perumahan dan isu pengolahan sampah. Pengumpulan sampah di pedesaan dan daerah tertinggal di Republik Korea merupakan tantangan tersendiri karena jalan-jalan di negara tersebut cenderung sempit dan mudah diblokir. Pengumpulan di area ini juga harus dilakukan dari pintu ke pintu dengan menggunakan kendaraan kecil, yang tentunya membutuhkan banyak tenaga kerja, dan kemudian meningkatkan biaya operasional sistem pengelolaan sampah.

Salah satu prioritas utama Republik Korea adalah meminimalkan penggunaan sumber daya sekaligus memenuhi kebutuhan energi yang tinggi. Kondisi ini menjadi alasan negara ini

mengadopsi sistem yang efisien untuk memulihkan sumber daya dari TPA serta mendorong penggunaan kembali dan daur ulang. Kementerian Lingkungan Hidup Republik Korea menyusun dan menerapkan sejumlah undang-undang (UU) tentang pengelolaan sampah yang dirancang untuk menanamkan prinsip '3R' - *Reduce, Reuse, dan Recycle*. Landasan hukum yang kuat dengan adanya UU ini telah memudahkan penerapan kebijakan tersebut di sektor swasta. Pemerintah Republik Korea telah memperkenalkan sejumlah inisiatif daur ulang, seperti Sistem Biaya Pengelolaan Sampah Berbasis Volume, *Extended Producer Responsibility (EPR)*, sistem pengembalian uang deposit/jaminan, dan sistem pengenaan biaya untuk sampah (*waste charging system*).

EPR diperkenalkan setelah Program Deposit/Jaminan Sampah dilaksanakan pada tahun 2003, dan juga operasionalisasi skema *waste-to-energy* di Republik Korea. Kombinasi dari beragamnya jumlah produk yang beredar di pasaran, siklus hidup produk yang lebih pendek dan perubahan gaya hidup telah mengakibatkan terus meningkatnya volume sampah kemasan yang diproduksi di negara tersebut. Menurut beratnya, saat ini sampah kemasan menyumbang 30% dari total sampah rumah tangga (atau sekitar 50% menurut volume). Sampah yang dihasilkan dari rumah individual dan tempat usaha kecil dikumpulkan oleh pemerintah lokal dan dipindahkan ke fasilitas pemulihan material (*Material Recovery Facility/MRF*) (publik dan swasta) untuk pengolahan lebih lanjut. Sampah kemasan dari blok apartemen besar dan bangunan lain dikumpulkan oleh pendaur ulang swasta untuk kemudian dikirimkan ke MRF yang dioperasikan oleh swasta. Dari MRF, sampah tersebut kemudian dikirim ke pendaur ulang dan produsen untuk dijadikan produk daur ulang.

Perusahaan Lingkungan Korea (*Korea Environment Corporation*) melakukan pemantauan terhadap sistem EPR serta memastikan bahwa produsen dan importir mematuhi persyaratan untuk

¹ Korean Statistical Information Service.

melaporkan data penjualan dan impor mereka, termasuk juga data pengumpulan dan daur ulang sampah. Pemerintah pusat bertanggung jawab untuk menyusun dan melaksanakan peraturan tentang EPR; sementara pemerintah daerah ditugaskan untuk memastikan dilaksanakannya pengumpulan sampah yang efektif dan bertanggung jawab, serta meningkatkan tingkat daur ulang dan penggunaan kembali. Pengumpulan sampah untuk blok apartemen dilakukan oleh pengumpul daur ulang swasta (dengan kontrak), dimana pengumpul ini kemudian menjual sampahnya ke pendaur ulang. Proses pemantauan ditingkatkan dengan menerapkan sistem pelabelan untuk produk yang tercakup dalam sistem EPR, termasuk informasi tentang daur ulang kemasan dan cara pembuangan kemasan. Label ini diproduksi oleh importir dan produsen.

Sebagai langkah transisi menuju sistem pengelolaan sampah berkelanjutan, Kementerian Lingkungan Hidup Republik Korea memberlakukan dan kemudian mengubah Keputusan dan Aturan Penegakan terkait dengan UU Pengelolaan Sampah untuk meningkatkan jumlah bahan yang akan didaur ulang. Pada tahun 1982, lebih dari 96% sampah kota dibuang ke TPA dengan tingkat daur ulang hampir nol. Namun, dengan adanya beragam kebijakan jangka panjang yang konsisten dan penerapan yang baik, proporsi sampah rumah tangga yang dibuang ke TPA berkurang menjadi 13,5% pada 2017². Daur ulang, insinerasi, dan penggunaan lain sampah padat perkotaan dan sampah industri menjadi lebih umum diterapkan selama periode ini.

Kerangka hukum sistem EPR

Penerapan EPR ditujukan untuk mempromosikan pengurangan, penggunaan kembali, dan daur ulang sampah dengan mendorong produsen untuk memperhatikan lingkungan di setiap tahap siklus produk; mulai dari desain produk hingga produksi, distribusi, konsumsi, dan pembuangan. Setiap tahun, Kementerian Lingkungan Hidup mengumumkan tingkat daur ulang wajib untuk setiap produk yang tercakup dalam sistem EPR.

Sistem pengembalian uang jaminan yang ada sebelum 2003, dihentikan pada tahun 2003 dan diganti dengan sistem EPR. Semua produk yang tercakup oleh sistem pengembalian uang jaminan

tersebut, seperti kemasan karton, botol kaca, ban dan lain-lain, secara otomatis masuk ke dalam cakupan sistem EPR sejak saat itu juga.

Sejak awal penerapannya di tahun 2003, sistem EPR di Republik Korea terus berkembang secara signifikan, termasuk cakupan kemasannya. Ke depannya, sistem ini ditargetkan untuk dapat mencakup total 32 produk termasuk lampu fluoresen, kemasan film, telepon seluler, audio, unit pendingin ruangan (*air conditioner/AC*), komputer (*personal computer/PC*) dan baterai (lihat OECD 2014). Adapun jenis kemasan yang menjadi cakupan utama sistem EPR adalah: kaleng logam, botol kaca, karton dan kardus, botol PET, dan kemasan resin sintesis. Kemasan ini digunakan untuk mengemas makanan dan minuman, produk pertanian, hasil laut, produk peternakan, pembersih, obat-obatan, kosmetik, dan lain-lain.

Sejak 2003 juga, sistem EPR di negara ini menaruh fokus khusus pada barang elektronik tertentu (saat ini mencapai 27 jenis). Pada tahun 2004, kemasan film dan lampu fluoresen ditambahkan ke skema baru ini, sementara peralatan audio dan perangkat komunikasi seluler ditambahkan pada tahun 2005. Mesin cetak (printer), mesin fotokopi, dan mesin faksimile dimasukkan ke dalam sistem pada tahun 2006; kosmetik ditambahkan pada tahun 2007; dan pada tahun 2008 sistem semakin diperluas dengan mencakup baterai, baterai alkali dan baterai Ni-MH, serta juga berbagai produk listrik dan elektronik (Tabel 1).

Tingkat daur ulang ditetapkan untuk setiap kategori produk, dan setiap produsen yang gagal memenuhi target mereka wajib membayar biaya daur ulang tambahan untuk menutupi kekurangan tersebut. Peraturan pencegahan sampah, seperti pembatasan penggunaan bahan berbahaya, juga telah diperkuat.

² Environmental Statistics Yearbook from Ministry of Environment, Republic of Korea.

Skema EPR	Dasar hukum	Target kemasan/produk	
Penarikan kembali dengan target daur ulang	Peraturan tentang mempromosikan penghematan dan daur ulang sumber daya	Kemasan (4 jenis)	Kaleng logam, botol kaca, karton minuman, dan kemasan resin sintetis yang biasa digunakan untuk mengemas makanan dan minuman, produk pertanian, hasil laut, produk ternak, pembersih, obat-obatan, kosmetik, dan lain-lain.
		Produk (11 jenis)	Baterai (merkuri, oksida perak, litium, nikel-kadmium, mangan, nikel-hidrogen), ban, pelumas, lampu neon, dan styrofoam.
	Peraturan tentang daur ulang sumber daya dari sampah elektronik dan kendaraan	Televisi, lemari es, mesin cuci, AC, komputer, audio, telepon seluler, mesin fotokopi, mesin fax, printer, mesin penjual otomatis, pemurni air listrik, oven listrik, microwave, mesin pembuang sampah makanan, mesin pencuci piring, bidet, pembersih udara, kompor listrik, kompor listrik, penghilang kesadahan air, alat pelembab udara, setrika, kipas angin, blender, penyedot debu, perekam kaset video.	

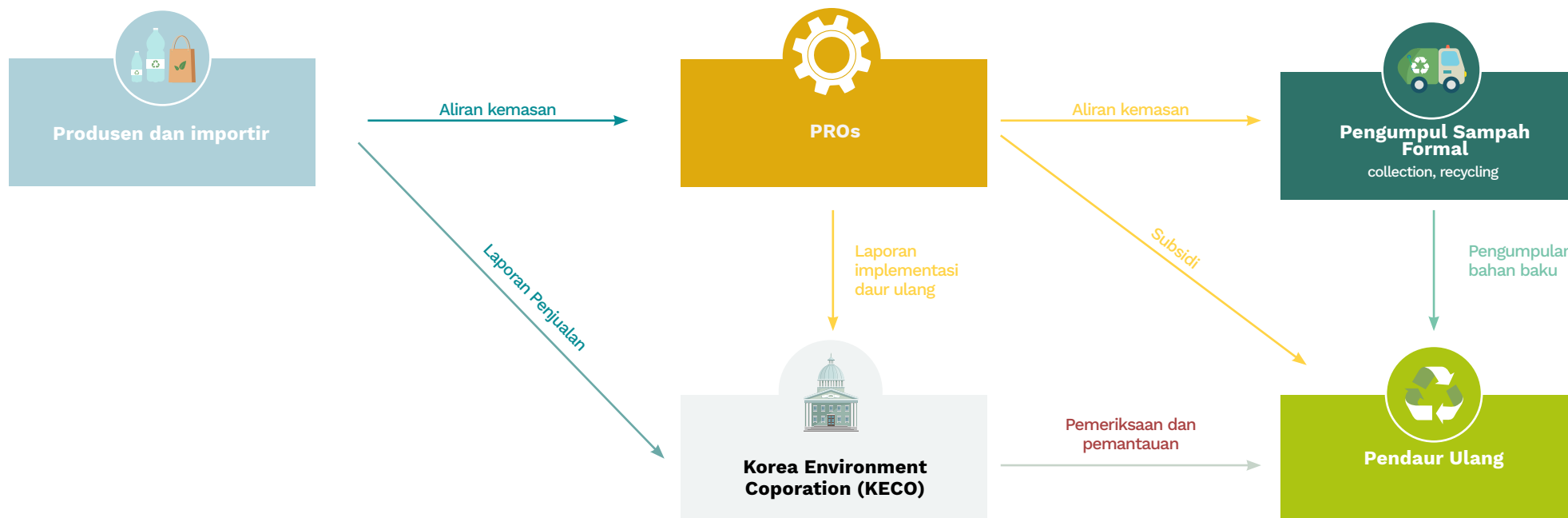
◀ Laporan Negara Republik Korea Selatan Tabel 01

Dasar hukum skema EPR Republik Korea

(Sumber: OECD 2014)

Produsen dan importir barang EPR mengumpulkan dan mendaur ulang produk atau kemasan di akhir siklus masa pakainya, atau membayar biaya yang sesuai agar PRO melakukannya atas nama mereka. Produsen dan importir juga mendorong aktivitas daur ulang dengan mengembangkan teknologi daur ulang, menggunakan desain yang hemat sumber daya, membatasi penggunaan zat

berbahaya, dan memproduksi atau mengimpor produk yang lebih mudah didaur ulang. Produsen atau importir memiliki pilihan untuk mendirikan PRO untuk melaksanakan tanggung jawab daur ulang atas nama mereka (► [Lihat Gambar 01](#)).



◀ **Laporan Negara Republik Korea Selatan Gambar 01**

Peran dan tanggung jawab dalam skema EPR Korea



Tingkat daur ulang untuk kertas, plastik, logam, sampah konstruksi, dan sampah elektronik di Republik Korea sangat tinggi, hingga mencapai > 90%. Fasilitas pemulihan sumber daya telah tersedia dan mampu menangani berbagai aliran sampah yang terpisah, termasuk kertas, plastik, logam, sampah konstruksi, dan sampah elektronik. Jumlah perusahaan daur ulang juga mengalami peningkatan dari 2.941 pada tahun 2001 menjadi 5.972 pada tahun 2018. Saat ini terdapat 217 fasilitas daur ulang pemerintah, dengan total kapasitas sebesar 4.723 ton / hari. Sementara fasilitas daur ulang milik swasta berjumlah 524 unit, dengan kapasitas total mencapai 60.291 ton / hari. Pada tahun 2016, Kementerian Lingkungan Republik Korea mengeluarkan pinjaman senilai total 103,6 miliar Won (sekitar USD 94,18 juta) untuk investasi pada kegiatan daur ulang. Pinjaman tersebut harus dibayar kembali selama 10 tahun, dengan bunga 1,51%.

[Informasi per Juni 2020](#)

Bacaan lebih lanjut

OECD (2014). “Case study for OECD project on extended producer responsibility - Republic of Korea,”

http://www.oecd.org/environment/waste/OECD_EPR_case_study_Korea_revised_140522.pdf



Tunisia

ECO-LEF di Tunisia: Sebuah Studi Kasus

Sistem ECO-LEF bertujuan untuk mengelola sampah kemasan di Tunisia dan sebagai contoh dari sistem yang dikelola negara. Sistem tersebut telah dioperasikan sejak 2001 oleh badan pengelolaan sampah nasional, yang dikenal sebagai ANGeD (Agence Nationale de Gestion des Déchets). Perusahaan yang memperkenalkan produk kemasan ke pasar memiliki pilihan untuk berkontribusi secara sukarela ke ECO-LEF, meskipun tidak diwajibkan untuk melakukannya. Perusahaan swasta yang berpartisipasi dalam sistem tidak berperan aktif dalam pengelolaan ECO-LEF. Sebagian besar bahan daur ulang yang terkumpulkan di bawah sistem secara tidak langsung berasal dari pemulung yang bekerja pada sektor informal. Namun, para pekerja informal ini tidak dapat mengakses titik penyimpanan ECO-LEF, dan harus menjual barang daur ulang mereka ke perantara dengan harga yang lebih rendah. Jumlah bahan daur ulang yang terkumpulkan di bawah sistem, terutama jenis plastik dan aluminium tertentu, menurun secara signifikan sejak 2009. Saat ini, sistem ECO-LEF sedang menjalani proses transformasi.



Latar belakang

Tunisia adalah negara berpenghasilan menengah ke bawah yang terletak di Afrika utara, dengan total populasi lebih dari 11,6 juta jiwa.¹ Garis pantainya membentang sepanjang lebih dari 1.148 km dan menjadi daya tarik wisata utama; tercatat sekitar 9 juta turis mengunjungi negara tersebut pada tahun 2019.

Adanya desentralisasi yang berlandaskan pada konstitusi 2014 mengakibatkan berdirinya sejumlah kota baru. Saat ini, sekurangnya ada 350 kota di seluruh Tunisia, dan proses pengambilan keputusan berada di bawah wewenang pemerintah kota. Pemilihan umum pertama terjadi di tahun 2018, dan penerbitan *Code des Collectivités locales* menjadi tonggak pertama proses transisi menuju desentralisasi. Pengelolaan sampah kemudian menjadi tanggung jawab pemerintah kota, meskipun belum sepenuhnya. Meskipun telah mendapatkan wewenang dan keahlian yang baru, pemerintah kota memerlukan anggaran untuk dapat mengembangkan sistem pengelolaan sampah yang berfungsi secara efektif. Untuk meningkatkan sistem pengelolaan sampah, pemerintah kota di seluruh Tunisia perlu bekerja sama dengan sektor swasta dan LSM.

Pengumpulan sampah dan penyediaan daur ulang saat ini di Tunisia

Sejak disahkannya [Undang-undang \(UU\) No. 96-41 tentang Sampah serta Pengendalian Pengelolaan dan Pembuangannya](#)², bersama dengan peraturan terkait lainnya yang diperlukan untuk penerapannya, Tunisia telah menyiapkan beberapa sistem untuk mengumpulkan dan mengolah berbagai kategori sampah serta memulihkan materialnya yang bernilai ekonomi, salah satunya dikenal sebagai ECO-LEF. Untuk memperkuat pengumpulan dan daur ulang sampah industri, pemerintah Tunisia telah mengeluarkan langkah-langkah untuk mendorong pembentukan usaha mikro pada sektor daur ulang tahun 2004.

¹ <http://www.ins.tn/fr/themes/population>

² Loi n° 96-41 du 10 juin 1996 relative aux déchets et au contrôle de leur gestion et de leur élimination

Tingkat pengumpulan sampah tingkat kota di Tunisia hampir mencapai 80%.³ Seluruh wilayah negara, termasuk daerah pedesaan, sekarang tercakup oleh pelayanan kota untuk mengumpulkan sampah. Hal ini merupakan salah satu dampak dari proses desentralisasi yang mengakibatkan peningkatan jumlah kota dan memberikan wewenang pengelolaan sampah pada pemerintah kota. Tunisia menghasilkan lebih dari 2,8 juta ton sampah per tahun (Diagnostic, Solid waste management strategy, Ministry of Local Affairs, 2019), dan angka ini meningkat dengan laju 2,8% per tahun. Menurut MLAE, sekitar 80% sampah yang dihasilkan dibuang dengan benar, sementara sekitar 20% dibuang di tempat yang tidak sesuai atau tetap berada di lingkungan.

Hanya sebagian kecil wilayah yang memilah sampah di sumbernya. Untuk menunjukkan manfaat dari sistem pemilahan yang terorganisir, sejumlah proyek pemilahan sampah telah dilaksanakan sejak 2005, termasuk di Hay El Khadhra, Sidi Bousaid, Djerba dan Tunis. Salah satu proyek yang sangat diapresiasi oleh komunitas lain dan menjadi proyek percontohan untuk diterapkan di tempat lain adalah kerja sama antara pemerintah kota Tunisia El Guettar dan Perusahaan Pengelolaan Sampah Distrik Böblingen di Jerman. Pada proyek ini, konsep pengumpulan sampah plastik dan izin untuk membayar pajak kota pertama kali diberlakukan. Selain itu, pusat daur ulang dengan unit pemilahan kecil juga mulai beroperasi pada Desember 2019.⁴ Namun untuk proyek lainnya, keberhasilannya bisa dikatakan terhambat oleh isu keuangan dan manajemen pengelolaan.⁵

Terlepas dari upaya yang telah dilakukan, sekitar 95% dari sampah yang terkumpul pada akhirnya hanya diangkut ke tempat pembuangan akhir (TPA) atau dibuang. Saat ini ada sepuluh lokasi TPA dan 56 stasiun transfer yang beroperasi di Tunisia. Namun, tiga lokasi TPA (Monastir, Kerkennah dan Djerba) dan enam stasiun transfer telah ditutup semenjak adanya protes sebagai dampak dari peristiwa Kebangkitan Dunia Arab atau Arab Spring. Saat ini, tidak ada fasilitas pengolahan sampah (misal: pengolahan mekanis-biologis atau instalasi insinerasi) di Tunisia.

Pembiayaan pengelolaan sampah di Tunisia

Terdapat beragam sumber pembiayaan untuk pengelolaan sampah di Tunisia, termasuk pajak kota, pajak lingkungan dan pajak hotel (terutama di daerah yang populer dengan turis). Namun untuk rincian biaya terkait pengelolaan sampah itu sendiri bisa dikatakan tidak jelas karena ketiadaan sistem pembukuan yang berbasis analisis. Adapun poin-poin penting lain yang dapat diidentifikasi terkait pembiayaan pengelolaan sampah di Tunisia adalah sebagai berikut:

- Sejak tahun 2017, hanya 27% dari populasi yang membayar pajak kota.
- Dana *Depollution* (FODEP) adalah dana khusus yang melekat pada Perbendaharaan Negara Tunisia dan ditetapkan berdasarkan Undang-Undang No. 92/122 tanggal 29 Desember 1992, yang memasukkan ketentuan tentang pengelolaan pendanaan pada tahun 1993. FODEP merupakan sumber utama bagi 80% pendanaan pengolahan sampah (tempat pembuangan akhir) dan merupakan bagian dari ECO-LEF. Pajak lingkungan harus dibayar untuk bahan baku impor dan kemasan kosong yang terbuat dari bahan tertentu, seperti plastik.
- Hotel membayar biaya pelayanan sebesar 2% dari omset tahunan (1% untuk kota, 1% untuk dana perlindungan pariwisata), dimana layanan pengelolaan sampah termasuk di dalamnya.
- Pemerintah pusat juga berkontribusi dalam pendanaan.

Terlepas dari adanya beragam sumber pendanaan, namun sumber daya keuangan yang ada sekarang dianggap tidak cukup untuk dapat mengelola sampah dengan baik pada kondisi saat ini maupun masa yang akan datang.

³ Diagnostic, Solid waste management strategy, Ministry of local affairs, 2019

⁴ <https://www.wtert.net/bestpractice/306/El-Guettar-Tunisia-Project-Partnership-of-the-Waste-Management-Company-Boeblingen-Germany.html>

⁵ WAMA-Net report, Waste separation experiences in Tunisia, 2019

Dasar hukum

Dari sudut pandang hukum, dua peraturan utama untuk pengelolaan sampah di Tunisia adalah: Peraturan Pemerintah Daerah Tahun 2018 dan Undang-Undang No. 96-41 tanggal 10 Juni 1996 tentang Sampah serta Pengendalian Pengelolaan dan Pembuangannya. Berikut adalah daftar lengkap peraturan terkait EPR di Tunisia :

- Undang-Undang No. 96-41 tanggal 10 Juni 1996 tentang Sampah serta Pengendalian Pengelolaan dan Pembuangannya
- Undang-undang 92-122 bulan Desember 1992 yang menetapkan dana depollution (FODEP) dan memperkenalkan pajak lingkungan.
- Undang-undang 97-11 bulan Februari 1997 yang mengumumkan kode pajak daerah.
- Keputusan 2317-2005 bulan Agustus 2005 sebagai dasar pembentukan badan pengelolaan sampah nasional (ANGeD).
- Keputusan 97-1102 bulan Juni 1997, sebagaimana diubah dengan Keputusan 2001-843 bulan April 2001, tentang syarat dan prosedur untuk pengembalian dan pengelolaan sampah kantong kemasan dan bahan kemasan.

Pelarangan kantong plastik

Sebagai respon atas isu lingkungan krusial yang disebabkan kantong plastik sekali pakai, rapat Dewan Menteri pada 18 Desember 2015 menyetujui langkah-langkah untuk mengurangi penggunaan kantong plastik sekali pakai dan menggantinya dengan alternatif yang lebih ramah lingkungan.

Keputusan pemerintah baru yang melarang kantong plastik sekali pakai, yang dikenal sebagai Keputusan No.32, dipublikasikan di Jurnal Resmi Republik Tunisia (JORT) pada tanggal 16 Januari 2020. Sebelum Keputusan No.32 disahkan, serangkaian tindakan telah diimplementasikan yang

kemudian menjadi dasar dan pembuka jalan bagi dirumuskannya keputusan tersebut. Sejak 1 Maret 2020, kantong plastik sekali pakai (didefinisikan sebagai kantong dengan ketebalan kurang dari 40 mikron atau kapasitas kurang dari 30 liter, kantong kemasan primer dengan tebal lebih dari 15 mikron dan kantong plastic berjenis *oxo-degradable*) telah dilarang di supermarket. Pada 1 Januari 2021 larangan tersebut akan diperluas hingga mencakup semua bentuk kegiatan produksi, impor, pemasaran dan penyimpanan.

EPR untuk kemasan: sistem ECO-LEF

Tentang sistem

ECO-LEF adalah sistem publik untuk pemulihan dan daur ulang sampah kemasan, yang dalam pelaksanaannya bekerja sama dengan pemerintah lokal. Sistem ini mencakup kegiatan pengumpulan sampah kemasan yang jenisnya diatur dalam kesepakatan dengan badan pengelolaan sampah nasional ANGeD, serta kegiatan daur ulang jenis sampah plastik tertentu. Kegiatan ECO-LEF dilakukan dengan mengacu pada kerangka yang ditetapkan serta perjanjian yang disepakati, dengan tujuan untuk memenuhi kuota bulanan dari material-material tertentu.

ECO-LEF berfokus pada kemasan plastik dan logam dengan kapasitas 100ml atau lebih. Sebagian besar sampah kemasan yang masuk ke sistem ECO-LEF berupa botol minuman (PET), botol susu (HDPE), plastik film dan tas (PP) serta kotak logam (aluminium). Di bawah sistem saat ini, produsen dan perusahaan lain yang berkontribusi secara sukarela untuk ECO-LEF tidak terlibat dalam keputusan organisasi yang terkait dengan operasional sistem.

Pembiayaan ECO-LEF

Sistem ECO-LEF beroperasi dengan mengacu pada kerangka hukum berupa peraturan yang memberikan arahan mengenai skema pengumpulan dan pengelolaan. Sumber pendanaan utama bagi Inisiatif ini adalah dana pajak lingkungan.

Selain itu, sistem ini juga melakukan standarisasi untuk ketentuan dan pengaturan kegiatan penarikan kembali serta pengelolaan kantong kemasan dan kemasan bekas. Perusahaan yang memasarkan atau mendistribusikan produk kemasan diwajibkan untuk melakukan salah satu dari tindakan berikut:

- Mengembalikan kemasannya sendiri, dalam hal ini perusahaan bertanggung jawab untuk mengelola kemasan bekas yang mereka pasarkan;
- Mendelegasikan tugas ini ke perusahaan resmi, yang beroperasi atas nama mereka.
- Menggunakan sistem pembagian wilayah untuk memulihkan kemasan bekas.

Dikarenakan kontribusi produsen pada ECO-LEF bersifat sukarela, maka hanya sebagian kecil dari anggaran ECO-LEF yang berasal dari kontribusi produsen. Penjualan material yang dikumpulkan juga memberikan kontribusi kecil bagi pembiayaan operasional sistem.



◀
Laporan Negara
Tunisia
Foto 01

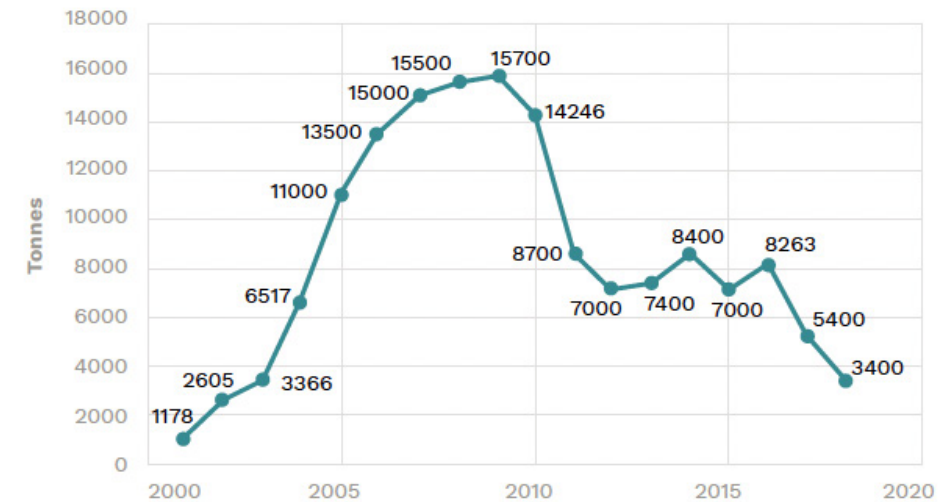
Truk daur ulang
di Tunisia

(© cyclos 2018)

Pengumpulan sampah kemasan dalam ECO-LEF

Di bawah sistem ECO-LEF, bahan yang dapat didaur ulang dikumpulkan oleh perusahaan kecil yang resmi, dan disetujui oleh ANGeD. Perusahaan pengumpul resmi membeli bahan dari pengumpul informal yang dikenal sebagai *Barbechas*, dan pembayaran dilakukan setelah barang daur ulang ditimbang. Pada praktiknya, perusahaan pengumpul menjual apa yang mereka kumpulkan ke ECO-LEF, namun pada dasarnya mereka tidak berkewajiban untuk melakukannya. Sampah yang terkumpul dibawa ke ECO-LEF *points*, suatu jaringan fasilitas penyimpanan khusus, dan kemudian menyiapkannya untuk dijual ke perusahaan daur ulang.

Seperti yang ditunjukkan pada ► **Gambar 01**, jumlah sampah yang terkumpul di bawah sistem ECO-LEF telah **menurun drastis sejak 2009**, hingga hanya 3.400 ton sampah yang terkumpul pada tahun 2018. Beberapa alasan bagi penurunan ini, antara lain perubahan ekonomi (pasar untuk bahan yang terkumpul dan harga), persaingan antara ECO-LEF dengan pengepul swasta, serta semakin banyaknya kegiatan pengelolaan sampah yang dilakukan oleh pengepul informal. Minat pendaur ulang untuk berpartisipasi dalam sistem pun menurun, karena berkurangnya jumlah sampah yang dikumpulkan. Selain itu, kerangka sistem ECO-LEF saat ini tidak mewajibkan dilakukannya pengumpulan terpilah serta tidak memuat juga target pengumpulan dan daur ulang yang wajib dipenuhi. Pendanaan sistem ini didominasi oleh kontribusi sukarela dari produsen yang memasarkan barang dalam kemasan di Tunisia, pun turut memberikan tantangan bagi ECO-LEF untuk mendapatkan pendanaan yang berkelanjutan.



◀ **Laporan Negara Tunisia Gambar 01**

Jumlah sampah yang dikumpulkan sistem ECO-LEF (Sumber: Chaabane et al. 2019⁶)

6 Chaabane et al. 2019: Shifting Towards Sustainable Tourism: Organizational and Financial Scenarios for Solid Waste Management in Tourism Destinations in Tunisia: <https://www.mdpi.com/2071-1050/11/13/3591>

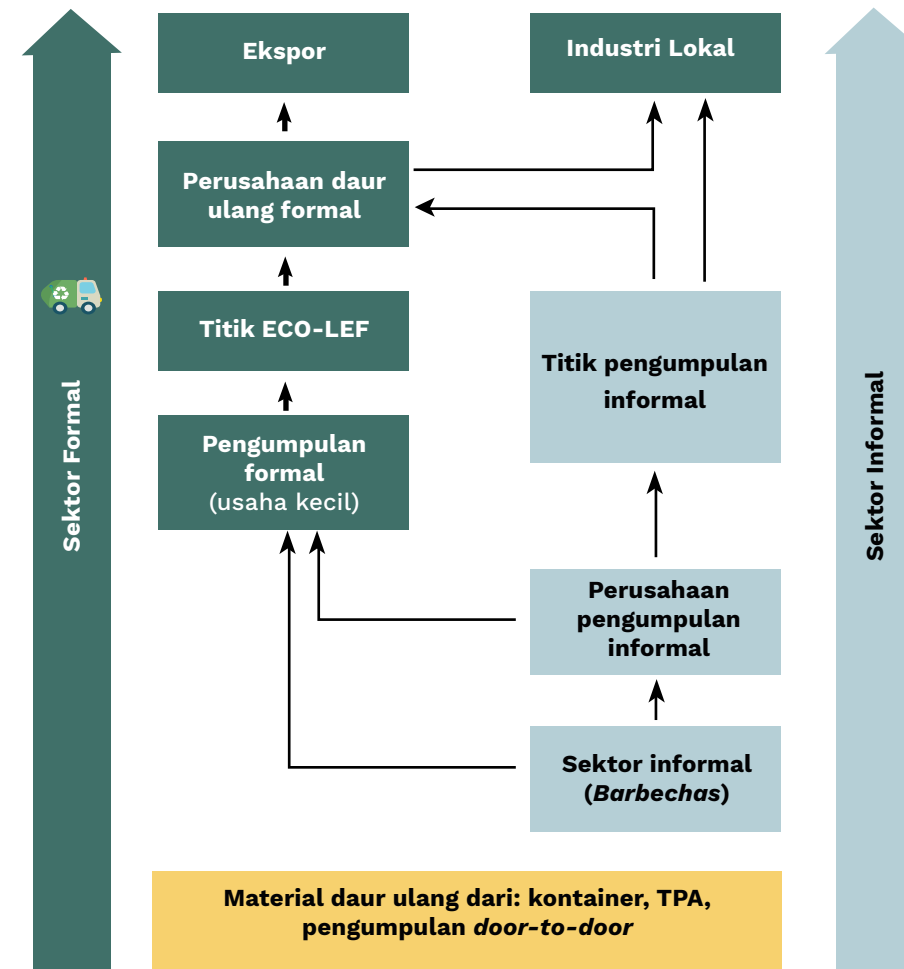
ECO-LEF dan sektor informal sampah

Sektor daur ulang saat ini digerakkan hampir secara eksklusif oleh pengumpul / pemulung informal (dikenal sebagai 'Barbechas'). *Barbechas* mengumpulkan material yang dapat didaur ulang dari kontainer dan/atau tempat pembuangan sampah, tanpa memiliki status hukum. Keberadaan sektor pengelolaan sampah informal ini dianggap sebagai isu sensitif di Tunisia. *Barbechas* beroperasi di berbagai wilayah di Tunisia yang dihuni oleh penduduk kaya maupun miskin.

► **Gambar 02** menunjukkan ilustrasi alur pengelolaan sampah formal dan informal di Tunisia.

Walaupun pengumpul sampah informal memberikan kontribusi signifikan dalam pemulihan material dan pelestarian ekosistem, namun mereka tidak cukup dilibatkan dalam sistem ECO-LEF. Pelibatan pengumpul informal ke dalam sistem ekonomi formal akan memberikan manfaat bagi *Barbechas* melalui peningkatan pendapatan dan akses jaminan sosial, maupun bagi penduduk Tunisia melalui peningkatan kesehatan publik dan lingkungan serta juga kesejahteraan ekonomi.

Di bawah sistem ECO-LEF saat ini, *Barbechas* tidak memiliki akses langsung ke titik pengumpulan system (ECO-LEF *points*), karena lokasi tersebut hanya terbuka untuk pemegang lisensi komersial yang disetujui oleh ANGeD. Hal tersebut berarti mayoritas *Barbechas* tidak dapat menjual sampahnya pada harga tinggi yang dijamin oleh ECO-LEF, dan dipaksa untuk menjual ke perantara yang menawarkan harga lebih rendah, sehingga keuntungan mereka pun lebih kecil. ECO-LEF membeli 1 kg seharga 750 milimes, dan menjual ke pendaur ulang seharga 250 milimes⁷ untuk jumlah yang sama; pemerintah memberikan subsidi sebesar 500 milimes per kilogram. Akan tetapi harga ini tidak fleksibel dan tidak mempertimbangkan perubahan harga pasar bahan.



▶ **Laporan Negara Tunisia Gambar 02**

Alur material dan peran sektor informal

(Sumber: Chaabane et al. 2019¹)

Tantangan saat ini dalam sistem ECO-LEF

Terdapat beberapa aspek dalam sistem ECO-LEF yang sesungguhnya berpotensi untuk dioptimalkan, diantaranya:

- **Manajemen organisasi dan tanggung jawab pemangku kepentingan:**
 - Hanya beberapa produsen yang menjadi anggota sistem ECO-LEF, dan mereka tidak dikenakan biaya wajib. Kontribusi dibuat atas dasar sukarela dan tidak dapat diperiksa.
 - Produsen tidak dilibatkan dalam pengelolaan sistem, sehingga mereka tidak dapat mempengaruhi proses pengelolaan ECO-LEF dan arus keuangannya.
 - Konsumen tidak diwajibkan untuk mematuhi sistem pengumpulan terpisah, karena mereka bukan bagian dari sistem, dan tidak ada kejelasan terkait tanggung jawab mereka di dalam sistem.
- **Kurangnya data (yang akurat):**
 - Jumlah total “bahan kemasan” yang terkumpul di dalam sistem persampahan pada skala nasional tidak dihitung. Data yang tersedia hanya mencakup sampah kemasan yang dikumpulkan secara resmi di bawah ECO-LEF, dan tidak mencakup pengumpulan oleh perusahaan swasta formal dan informal yang bukan anggota sistem. Data lain yang tersedia adalah total sampah campuran yang dikumpulkan oleh pemerintah kota serta sampah yang masuk ke TPA.
 - Kurangnya data yang akurat terkait jumlah kemasan yang dipasarkan di Tunisia.

- **Manajemen organisasi dan tanggung jawab pemangku kepentingan:**
 - Hanya beberapa produsen yang menjadi anggota sistem ECO-LEF, dan mereka tidak dikenakan biaya wajib. Kontribusi dibuat atas dasar sukarela dan tidak dapat diperiksa.
 - Produsen tidak dilibatkan dalam pengelolaan sistem, sehingga mereka tidak dapat mempengaruhi proses pengelolaan ECO-LEF dan arus keuangannya.
 - Konsumen tidak diwajibkan untuk mematuhi sistem pengumpulan terpisah, karena mereka bukan bagian dari sistem, dan tidak ada kejelasan terkait tanggung jawab mereka di dalam sistem.
- **Kurangnya data (yang akurat):**
 - Jumlah total “bahan kemasan” yang terkumpul di dalam sistem persampahan pada skala nasional tidak dihitung. Data yang tersedia hanya mencakup sampah kemasan yang dikumpulkan secara resmi di bawah ECO-LEF, dan tidak mencakup pengumpulan oleh perusahaan swasta formal dan informal yang bukan anggota sistem. Data lain yang tersedia adalah total sampah campuran yang dikumpulkan oleh pemerintah kota serta sampah yang masuk ke TPA.
 - Kurangnya data yang akurat terkait jumlah kemasan yang dipasarkan di Tunisia.

Pembelajaran yang dapat diambil

Berkaca pada implementasi di Tunisia, pembelajaran yang dapat diambil:

- Sistem EPR harus didasarkan pada pendekatan partisipatif yang melibatkan berbagai pemangku kepentingan. Produsen harus menjadi bagian penting dari sistem EPR untuk memastikan pengelolaan dan pendanaan sistem yang berkelanjutan.
- Diperlukan kerangka hukum yang jelas agar sistem dapat bekerja secara efektif.
- Target harus ditetapkan agar keberhasilan sistem dapat terukur.
- Jika pemangku kepentingan diberikan lebih dari satu cara untuk memenuhi kewajiban mereka, harus ada sistem yang dapat memeriksa cara mana yang diambil perusahaan untuk memenuhi kewajibannya.
- Pemerintah harus terlibat aktif di dalam sistem, untuk memastikan bahwa standar dan target dilaksanakan oleh aktor-aktor yang terlibat.
- Tanggung jawab semua pemangku kepentingan yang terlibat harus ditetapkan dengan jelas.
- Saat menyiapkan sistem EPR di negara berpenghasilan rendah dan menengah, penting untuk mempertimbangkan peran yang harus dimainkan oleh pengumpul dan pendaur ulang skala kecil.
- Transparansi sangat penting.
- Peran pemerintah kota/daerah harus didefinisikan dengan baik, dan pengembangan kapasitas staf pemerintah harus menjadi bagian dari kegiatan di dalam sistem
- Struktur EPR harus cukup fleksibel untuk beradaptasi dengan dinamika yang terjadi, misalnya dengan perubahan ekonomi atau perkembangan teknologi.

Informasi per Juni 2020

Detail Kontak Pemerintah Nasional

Kementerian Lingkungan Hidup Tunisia

Tel: +216 70 243 804

Website: www.environnement.gov.tn

National Waste Management Agency (ANGeD)

Tel: (+216) 71 79 15 95 / (+216) 71 79 38 68

Email: contact@anged.nat.tn

Website: <http://www.anged.nat.tn/>





PERTANYAAN YANG SERING DIAJUKAN

FAQ

MODUL 2

MODUL 3

FAQ

FAQ

Pertanyaan yang Sering Diajukan

Peran dan tanggung jawab pemangku kepentingan dalam rantai nilai kemasan

1. Apakah mungkin menerapkan sistem EPR di tingkat provinsi/regional dan/atau kabupaten/kota?

Sistem EPR yang mengikat, serta mewajibkan produsen dan importir untuk menjadi bagian dari sistem tersebut, lebih rumit untuk diterapkan. Sementara, sistem EPR yang bersifat sukarela atas inisiatif produsen relatif lebih mudah dijalankan di tingkat provinsi/kab/kota. Sistem EPR yang mengikat produsen dan importir harus didukung oleh kerangka hukum yang mampu memastikan partisipasi mereka di dalam sistem EPR, baik secara finansial maupun kelembagaan. Sangat penting untuk memastikan bahwa setiap sistem EPR dapat dikontrol di tingkat provinsi/regional. Ada dua perbedaan kerangka hukum yang signifikan untuk penerapan ini:

Contoh 1: Peraturan EPR diterapkan di tingkat nasional. Membutuhkan waktu yang cukup lama untuk memastikan semua pemangku kepentingan masuk ke dalam sistem. Misalnya, dalam peraturan disebutkan bahwa sistem EPR harus mencakup 20% rumah tangga pada tahun pertama, dan kemudian meningkat secara bertahap pada tahun-tahun berikutnya. Ini dapat menjadi dasar inisiatif untuk meluncurkan sistem EPR di satu atau dua kota atau pada skala provinsi/kabupaten/kota lainnya selama beberapa tahun pertama, sebelum secara bertahap memperluas penerapannya ke seluruh wilayah di negara. Dalam contoh ini, sistem EPR tersebut dapat dilaksanakan di tingkat provinsi/regional (meliputi beberapa kota) - namun, hanya untuk periode transisi.

Contoh 2: Undang-undang EPR diterapkan, tetapi hanya berlaku untuk sebagian wilayah tertentu dari suatu negara. Karena bukan merupakan sebuah regulasi nasional, sistem EPR ini tidak akan mencakup seluruh wilayah negara. Sebelum undang-undang dapat diterapkan, diperlukan beberapa informasi tambahan tentang aliran material. Ada dua opsi untuk menentukan klasifikasi produsen yang perlu membayar ke sistem, dan harga yang harus mereka bayar, yakni:

- a. Produsen yang memproduksi barang dalam kemasan di wilayah yang diatur oleh undang-undang, atau mereka yang mengirimkan barang ke wilayah yang mengonsumsi barang tersebut, yang diharapkan dapat berpartisipasi dalam sistem. Agar opsi ini dapat berjalan, **harus ada batasan cakupan wilayah yang jelas (seperti halnya negara secara keseluruhan) sehingga dapat dipastikan perusahaan yang memasukkan barang ke wilayah tersebut dan seberapa banyak..** Jika informasi ini tersedia, maka proporsi sampah keseluruhan kemasan yang menjadi tanggung jawab masing-masing perusahaan dapat ditentukan, sehingga memungkinkan untuk menerapkan sistem EPR pada skala terbatas.
- b. Dalam kasus yang umum ditemukan, pembatasan wilayah dan penentuan dengan pasti jumlah kemasan yang diproduksi atau dimasukkan ke dalam wilayah oleh masing-masing perusahaan ke wilayah tersebut, sangat sukar dilakukan. Karena prasyarat pada kasus a tidak dapat dipenuhi, maka semua perusahaan diwajibkan untuk berpartisipasi dalam sistem nasional. Jika total pendapatan nasional setiap produsen diketahui, maka persentase dari total pendapatan yang dihasilkan dari seluruh negeri pun dapat ditentukan sebagai dasar penerapan sistem EPR, meskipun pada awalnya hanya berlaku di satu wilayah (lihat contoh 1). Dalam keadaan seperti itu, dimungkinkan untuk mempertimbangkan pengecualian bagi produsen yang dapat membuktikan bahwa mereka tidak memproduksi atau mengirimkan apa pun pada area yang dicakup oleh sistem EPR.



2. Apakah sistem EPR mengganggu persaingan usaha?

Inisiatif EPR sukarela cenderung tidak adil bagi persaingan usaha untuk perusahaan yang berpartisipasi di dalam EPR, karena beberapa perusahaan yang tidak mengambil bagian terbebas dari kewajiban EPR. Sebaliknya, sistem EPR Wajib dapat menciptakan arus keuangan tambahan dengan mewajibkan semua perusahaan terkait untuk membayar ke dalam sistem. Kondisi ini dapat mempertahankan kesetaraan (yaitu memastikan persaingan yang adil / menghindari adanya penunggang bebas atau freeriders). Namun, jika regulasi sistem EPR tidak mengatur mekanisme pengawasan yang sesuai dan mencegah freeriders, persaingan usaha tetap dapat terganggu meskipun sistem EPR yang diterapkan bersifat wajib.

► [Lihat Lembar Fakta 05](#)

Pengembangan Operator Sistem (PRO)

3. Apa itu PRO?

Akronim PRO adalah singkatan dari *Producer Responsibility Organization*, sebagai organisasi pelaksana tanggung jawab produsen. PRO adalah bagian terpenting dalam sistem EPR yang berfungsi sebagai ‘operator sistem’. PRO merupakan entitas gabungan, hasil pendirian dari perusahaan-perusahaan yang diwajibkan melalui undang-undang untuk melakukan EPR dan bertanggung jawab dalam pengumpulan dan pengelolaan sampah. PRO beroperasi sebagai badan yang mengoordinasikan relasi antara produsen dan operator daur ulang/penarikan kembali; serta memikul tanggung jawab semua produsen (atau sekelompok produsen), termasuk dalam mengatur mekanisme kegiatan penarikan kembali dan daur ulang. PRO juga memiliki peran dalam memberikan informasi publik tentang EPR, serta membangun dan memelihara komunikasi antar-pemangku kepentingan di dalam rantai pasokan.

Di beberapa negara, akronim PRO juga digunakan untuk *Packaging Recycling Organisation* atau ‘Organisasi Daur Ulang Kemasan’. Sebuah organisasi daur ulang kemasan tidak memiliki tanggung jawab di sepanjang rantai pasokan, karenanya organisasi ini memiliki peran yang lebih kecil. Istilah yang lebih netral seperti ‘operator sistem’ terkadang digunakan untuk menghindari kebingungan, karena dalam banyak kasus PRO diasumsikan sebagai ‘*Producer Responsibility Organisation*’.

► [Lihat Lembar Fakta 02](#)



4. Mengapa produsen dan perusahaan lain harus peduli terhadap penerapan sistem EPR untuk kemasan?

Banyak perusahaan yang memproduksi maupun mendistribusikan kemasan dan barang dalam kemasan memiliki keprihatinan terhadap masalah pengelolaan sampah, dan beberapa di antaranya (terutama perusahaan multinasional) telah memiliki target sukarela pengurangan sampah. Namun, dibutuhkan biaya yang besar untuk merealisasikan sistem pengumpulan dan daur ulang yang andal untuk sampah kemasan rumah tangga dan sampah kemasan lainnya. Pendanaan yang efektif hanya dapat terjadi jika semua perusahaan yang memproduksi maupun mendistribusikan kemasan dan barang dalam kemasan di pasar ikut berkontribusi ke dalam skema pengumpulan dan daur ulang. Inilah salah satu alasan mengapa perusahaan harus menjadi bagian dari penerapan sistem EPR wajib. Selain itu, sistem EPR memungkinkan perusahaan untuk terlibat dalam pengelolaan sampah dengan kapasitas yang setara karena sistem tersebut berdasar pada tanggung jawab bersama atau kolektif. Perusahaan yang memutuskan untuk memainkan peran aktif dalam sistem EPR sejak awal juga memiliki kesempatan untuk turut merancang mekanisme operasional sistem EPR.

► [Lihat Lembar Fakta 05](#)

5. Apakah cukup menerapkan sistem sukarela?

Inisiatif sukarela adalah cara yang baik untuk mensinergikan berbagai pengalaman individu yang diperoleh melalui kegiatan-kegiatan percontohan. Akan tetapi, sistem pengumpulan sampah yang mencakup semua tipe sampah kemasan tidak dapat diatur secara sukarela.

Inisiatif sukarela selalu terbatas dalam hal jumlah perusahaan yang berpartisipasi, wilayah geografis yang dapat mereka cakup serta jenis dan jumlah kemasan yang dapat dikumpulkan dan daur ulang.

Karena tidak ada perusahaan yang terlibat berkewajiban untuk berpartisipasi, mereka dapat memutuskan sendiri berapa banyak investasi yang ingin mereka tanamkan dalam sebuah kegiatan. Ini menunjukkan bahwa skema sukarela tidak dapat memberikan pendanaan jangka panjang yang aman untuk menutupi biaya operasional. Kontribusi keuangan yang diberikan setiap perusahaan untuk skema sukarela cenderung lebih rendah daripada tarif yang harus dibayar perusahaan dalam skema EPR Wajib. Selain itu, skema sukarela tidak menjamin ketersediaan sistem pemantauan resmi dan keahlian perencanaan yang dibutuhkan untuk sistem ini. Secara kolektif, hal-hal tersebut membatasi upaya-upaya pencapaian hasil, dan kegiatan sering kali berakhir setelah tujuan awal tercapai atau dana yang dianggarkan telah habis.

► [Lihat Lembar Fakta 05](#)



6. Siapa saja seharusnya yang menjadi anggota PRO?

Kebanyakan PRO dipimpin oleh industri, artinya mereka didirikan oleh perusahaan, asosiasi, atau organisasi lain di sektor swasta. PRO diawasi oleh otoritas negara untuk memastikan mereka menjalankan peran mereka dan menjalankan tanggung jawab mereka, tetapi penerapan sistem EPR oleh PRO tidak langsung terhubung ke organisasi publik mana pun. PRO dapat dibentuk sebagai otoritas negara, misalnya sebagai Unit dalam sebuah Kementerian. Akan tetapi PRO yang dipimpin industri biasanya lebih disukai oleh produsen dan perusahaan daripada PRO yang dipimpin negara, karena PRO sektor publik (otoritas negara) berasosiasi dengan sistem penerimaan negara (perpajakan/retribusi), maka ada potensi risiko bahwa pendanaan dari perusahaan dialokasikan untuk tujuan lain (bukan pada sektor penarikan kembali). Mendorong perusahaan untuk bertanggung jawab atas sampah yang dihasilkan oleh mereka sebagai bagian dari solusi yang dimunculkan oleh industri merupakan ide awal dari tanggung jawab produsen. Jika PRO dipimpin oleh negara, regulasi yang mendasarinya perlu menjelaskan badan negara mana yang bertanggung jawab atas sistem EPR.

► [Lihat Lembar Fakta 02](#)

7. Apa peran yang harus dilakukan oleh pemerintah?

Pemerintah berperan dalam menyusun peraturan sistem EPR yang jelas dan memastikan penerapan peraturan tersebut. Pemerintah juga harus memantau/mengawasi sistem EPR yang telah terbentuk, atau setidaknya memastikan:

- mekanisme pemantauan/pengawasan tersedia dan berjalan dengan baik;
- semua persyaratan dan target terpenuhi; dan
- kesetaraan bagi semua perusahaan yang terlibat.

Tanggung jawab ini juga mencakup penerapan sanksi jika kewajiban individu tidak terpenuhi. Pemerintah juga harus terus meninjau sistem EPR dan memastikan sistem tersebut dikelola sesuai dengan kebutuhan.

► [Lihat juga Lembar Fakta 01 dan Lembar Fakta 05](#)



8. Apakah lebih baik memiliki satu PRO atau beberapa PRO yang saling berkompetisi?

Pada tahap awal, hanya diperlukan satu PRO atau satu PRO untuk setiap area operasi yang spesifik. Pada tahap ini persaingan PRO belum dibutuhkan. Misalnya pengumpulan dan daur ulang kemasan ringan, kemasan industri, atau gelas masing-masing dapat diatur oleh PRO yang berbeda, karena masing-masing aliran sampah kemasan tersebut memiliki infrastruktur yang berbeda .

Beberapa negara memiliki lebih dari satu PRO yang saling berkompetisi, meskipun demikian, sistem EPR mereka juga dimulai hanya dengan satu PRO. Pendekatan multi-PRO hanya dapat berjalan jika mekanisme pemantauan independen yang memiliki gambaran umum terhadap keseluruhan kontribusi dari setiap PRO tersedia dan berjalan. Ini adalah satu-satunya cara untuk mencegah *freeriders*, memastikan semua PRO yang berkompetisi memiliki dan mengoperasikan infrastruktur dengan tepat, dan memastikan mereka memenuhi kewajiban daur ulang.

► [Lihat Lembar Fakta 05](#)

Pengelolaan keuangan serta penetapan tarif dan pembayaran

9. Apakah sistem EPR secara signifikan dapat meningkatkan harga yang harus dibayar konsumen untuk suatu produk? Akankah sistem EPR menjadikan produk terlalu mahal untuk kelompok berpenghasilan rendah?

Jika memungkinkan, sistem EPR harus beroperasi secara nasional dan mencakup semua kemasan. Pengendalian biaya yang ketat dan struktur tata kelola yang kuat harus disediakan untuk mencegah munculnya *freeriders*. Jika semuanya bekerja dengan baik, biaya tetap dari sistem tersebut akan ditanggung oleh semua perusahaan yang diwajibkan dan berlaku untuk semua kemasan, sehingga biaya tambahan untuk setiap kemasan dapat ditekan.

Jika tarif EPR yang perlu dibayarkan oleh perusahaan dibagi dengan jumlah kemasan produk yang dipasarkan, maka biaya tambahan per barang tidak akan meningkat signifikan dan memberatkan konsumen individual. Misalnya jika Anda memiliki botol plastik besar dengan berat 25 gr dan dikenakan tarif EPR sebesar € 300 per ton, maka tarif EPR per botol plastik hanya EUR 0,0075. Selain itu, biaya-biaya ini juga terdistribusikan secara adil, dimana hanya konsumen yang membeli barang dalam kemasan yang harus membayar agar kemasan tersebut dikumpulkan dan dibuang; sementara konsumen yang membeli barang yang tidak menggunakan kemasan tidak perlu membayar apa-apa. Tarif EPR akan bergantung pada berat kemasan tersebut dan bahan yang digunakan untuk membuatnya. Total tarif yang dibebankan kepada perusahaan wajib EPR juga dapat disesuaikan dengan mempertimbangkan potensi pencemaran yang menjadi tanggung jawab mereka. Biaya pengoperasian sistem EPR secara keseluruhan ditanggung oleh biaya EPR dan bergantung pada keadaan setempat.

► [Lihat Lembar Fakta 03](#)



10. Apa perbedaan antara tarif EPR dan tarif lain serta pengenaan pajak oleh negara?

Retribusi adalah biaya yang dikenakan untuk pelayanan tertentu (misalnya pengumpulan, pemilahan, dan daur ulang). Retribusi tidak dapat digunakan untuk “mengarahkan” desain kemasan atau mempromosikan penggunaan bahan daur ulang.

Pajak, di sisi lain, dapat digunakan untuk mempengaruhi perilaku dengan berbagai cara (misalnya terkait dengan penggunaan sumber daya atau impor). Pajak dapat dikenakan berdasarkan kriteria yang berbeda, misalnya, cara desain kemasan atau proporsi bahan daur ulang dalam produk tertentu. Namun, pajak berdasarkan kriteria seperti ini tidak akan berdampak pada cara penanganan kemasan setelah digunakan, kecuali jika sistem perpajakan memasukkan insentif untuk menggunakan bahan daur ulang dalam kemasan baru. Setiap pajak yang dibayarkan masuk ke otoritas negara yang relevan, dan seringkali berakhir pada kantong anggaran umum negara, sehingga pengalokasiannya dapat ditujukan untuk berbagai macam komponen belanja negara. Karenanya, sistem berbasis pajak semacam ini tidak membantu memperkuat prinsip bahwa produsen harus bertanggung jawab atas sampahnya.

Tarif EPR dirancang untuk membiayai operasionalisasi dari sistem EPR, termasuk biaya pengumpulan, pemilahan, dan daur ulang sampah (atau pemulihan jika daur ulang tidak memungkinkan), komunikasi masyarakat dan antar pemangku kepentingan, termasuk biaya penanganan sampah kemasan apa pun yang masih dibuang oleh pemerintah kota. Tingkat biaya ini secara langsung ditentukan oleh volume peredaran kemasan di pasar dan jenis bahan yang digunakan pada suatu negara. Faktor tambahan juga dapat dipertimbangkan saat menilai tarif EPR, seperti daya keaurulan bahan yang bersangkutan atau proporsi bahan daur ulang yang digunakan. Tarif EPR kemudian dapat mempengaruhi desain kemasan dan cara penanganannya setelah digunakan.

► [Lihat Lembar Fakta 01](#)

11. Bagaimana mencegah pembayaran ganda dalam biaya EPR?

Tarif EPR tidak boleh dibayarkan dua kali pada kemasan yang sama dalam rantai pasokan. Oleh karena itu, penting untuk mengidentifikasi titik awal dalam rantai pasok di mana setiap perusahaan yang diwajibkan EPR dapat teridentifikasi dengan jelas. Pengalaman menunjukkan bahwa titik ini paling baik ditetapkan ketika perusahaan terkait memperkenalkan barang untuk konsumsi di negara yang dicakup oleh undang-undang EPR. Setelah disediakan ke pasaran, barang-barang tersebut dikonsumsi, dan akhirnya dibuang tanpa meninggalkan negara. Perusahaan yang terlibat dalam rantai ini untuk tujuan EPR adalah perusahaan yang **menggunakan kemasan, pengisi kemasan, dan pemilik merek (yang dapat dikelompokkan bersama di bawah istilah ‘produsen’) dan perusahaan yang mengimpor barang untuk dijual dan dikonsumsi ke negara yang bersangkutan**. Baik produsen maupun importir diwajibkan membayar ke sistem EPR.

Kemasan layanan (*Service packaging*) dapat dianggap sebagai pengecualian, karena kemasan hanya diisi pada titik ketika barang atau produk dijual. Dalam hal ini, mengidentifikasi layanan pengisi kemasan memerlukan kecermatan, karena itu menawarkan lebih banyak ruang bagi freeriders. Pada kondisi ini, umumnya disarankan untuk menetapkan tarif ke jenis kemasan dengan mengidentifikasi perusahaan yang menjual kemasan kosong ke pengecer, gerai makanan jalanan, dan tempat lain di mana kemasan tersebut akan diisi oleh produk mereka.

► [Lihat juga Lembar Fakta 03](#)



12. Jenis kemasan apa yang termasuk dalam sistem EPR?

Sampah kemasan industri dapat dikumpulkan dan didaur ulang oleh masing-masing perusahaan (biasanya jenis kemasan ini terdiri atas material tunggal, sehingga relatif mudah mengidentifikasi aktor dalam rantai pasok dan mengetahui timbulan sampah yang dihasilkan: proses pengambilan kembali pun akan relatif mudah dilakukan). Pada kemasan industri dan kemasan yang dihasilkan dari sumber produksi yang lain, sistem EPR kolektif tidak diperlukan karena cukup mudah menghubungkan kemasan yang ditemukan di berbagai aktor dalam rantai pasok dengan produsen kemasan tersebut. Sebagian besar sistem pembuangan sudah tersedia untuk jenis sampah tersebut. Namun, hal ini tidak berlaku bagi sampah kemasan yang dihasilkan dari rumah tangga atau sejenisnya

Pada sistem EPR, tanggung jawab pengelolaan sampah dari produsen dan importir dialihkan ke PRO, sehingga kemasan yang berasal dari rumah tangga dan tempat asal harus disertakan dalam sistem EPR. Hal yang sama berlaku untuk kemasan layanan dan jasa pengiriman.

► [Lihat Lembar Fakta 03](#)

Mekanisme pencatatan bagi perusahaan yang mendistribusikan kemasannya di pasar

13. Mengapa sistem pencatatan diperlukan, dan bagaimana menyiapkannya?

Fungsi utama sistem pencatatan (register) adalah untuk memastikan bahwa perusahaan terdaftar dan untuk mencegah *freeriders*. Pencatatan dapat memberikan informasi tentang kualitas dan komposisi material dari kemasan perusahaan yang diwajibkan EPR. PRO kemudian dapat menggunakan informasi ini untuk menetapkan tarif dan untuk mengidentifikasi *freeriders*. Perusahaan yang diwajibkan EPR harus melaporkan volume kemasan mereka dan bahan kemasan yang mereka gunakan, dan informasi ini harus dicatat untuk menentukan dengan tepat berapa banyak yang harus dibayar setiap perusahaan kepada PRO.

► [Lihat Lembar Fakta 03](#)



14. Bagaimana memastikan perusahaan-perusahaan benar terdaftar?

Daftar perusahaan yang terdaftar harus dipublikasikan di situs yang disediakan khusus, agar semua pihak memiliki akses untuk memeriksa apakah perusahaan tertentu yang memperkenalkan barang dalam kemasan atau layanan kemasan di negara yang bersangkutan telah terdaftar dan membayar tarif EPR.

► [Lihat Lembar Fakta 04](#)

15. Perusahaan mana yang harus didaftarkan?

Semua perusahaan yang diwajibkan membayar tarif EPR untuk kemasannya harus terdaftar dan memenuhi kewajibannya. Kriteria pendaftaran harus jelas dan diatur dalam peraturan dan undang-undang yang berlaku.

Sebagian besar peraturan EPR mendefinisikan perusahaan yang diwajibkan EPR sebagai perusahaan yang memperkenalkan produk kemasan ke pasar ‘untuk pertama kalinya’. Perusahaan yang memperkenalkan barang kemasan ke pasar diwajibkan untuk mendaftar. Artinya, setiap perusahaan yang mengimpor barang dalam kemasan harus mendaftar dan membayar PRO untuk kemasan yang bersangkutan. Hal yang sama berlaku untuk perusahaan yang memproduksi barang di dalam negeri dan memperkenalkannya ke pasar domestik. Perusahaan yang memproduksi secara eksklusif untuk ekspor tidak diwajibkan untuk mendaftar di negara tempat mereka memproduksi barangnya. Selain itu, diperlukan juga peraturan terpisah untuk layanan kemasan (lihat juga pertanyaan 11 diatas).

Peraturan tersebut juga harus jelas menyebutkan perusahaan yang diwajibkan mendaftarkan atau mencatatkan dirinya apabila proses produksi (pengisian) dilakukan oleh pihak ketiga yang ditunjuk. Pengisian semacam itu terjadi ketika satu perusahaan memegang merek tertentu, tetapi barang dari merek tersebut diproduksi oleh pihak ketiga, bukan oleh pemilik merek. Dalam kondisi ini, perusahaan pemegang merek atau yang diatasnamakan dalam produksi/pengisian seharusnya menjadi pihak yang wajib didaftarkan.

Pencatatan harus mencakup informasi dasar perusahaan yang memberikan konfirmasi bahwa perusahaan tersebut memiliki kewajiban, dan apabila dapat dilakukan memberikan data spesifik tentang volume dan jumlah barang kemasan yang diproduksi. Data akurat yang diperlukan akan

► [Lihat juga Lembar Fakta 01 dan Lembar Fakta 05](#)





bergantung pada bagaimana tarif EPR tersebut dikenakan, bisa didasarkan secara eksklusif pada volume kemasan yang diproduksi perusahaan untuk setiap bahan yang ditentukan, jumlah unit (juga dalam kaitannya dengan volume pengisian) ataupun kombinasi keduanya.

Selain itu, dapat dilakukan juga integrasi antara proses perizinan untuk distribusi barang kemasan dengan pendaftaran. Hal ini untuk mencegah perusahaan yang belum melakukan pendaftaran EPR menjual barang yang dikenai wajib EPR.

Perumusan Kerangka Regulasi Sistem EPR

16. Regulasi apa yang dibutuhkan?

Sistem EPR Wajib tidak dapat berfungsi kecuali aspek kunci dari sistem diatur dengan benar. Secara khusus, ini termasuk definisi, kondisi yang berlaku untuk produsen dan importir yang diwajibkan, PRO, memastikan sistem pengumpulan dan daur ulang dijelaskan secara rinci, serta menetapkan target yang dapat diukur dan dikelola. Sistem pemantauan dan penegakan hukum yang sesuai juga harus ditetapkan dalam kerangka peraturan, termasuk juga sanksi atas pelanggaran peraturan. Kerangka regulasi dapat disediakan oleh undang-undang atau ketentuan hukum lain yang sesuai dengan sistem hukum di negara yang bersangkutan.

► [Lihat Lembar Fakta 05](#)



17. Apa saja langkah-langkah yang paling penting untuk merancang kerangka regulasi?

Tujuannya adalah untuk bergerak dari EPR sukarela ke EPR wajib. Langkah pertama adalah berkoordinasi dengan mitra terkait (pemerintah dan otoritas publik, partai politik besar, produsen, importir, dan LSM), guna mengidentifikasi tujuan dan model, serta pendekatan dalam rangka pencapaian tujuan tersebut. Upaya koordinasi ini dapat dilakukan melalui dialog-dialog konstruktif, baik bilateral, dalam kelompok atau lokakarya yang lebih besar. Langkah selanjutnya adalah memobilisasi semua pemangku kepentingan untuk membahas solusi spesifik dan merangkum pengalaman-pengalaman terkait sistem EPR yang diterapkan oleh negara lain. Dari hasil proses tersebut, naskah awal kerangka kerja mulai dapat dirumuskan.

► [Lihat Lembar Fakta 05](#)

18. Siapa yang harus dilibatkan dalam merancang peraturan?

Setiap pejabat pengambil keputusan wajib menerima informasi yang berkelanjutan tentang rencana apa pun untuk peraturan EPR, dan disertakan dalam prosesnya. Semakin luas penerimaan terhadap kerangka regulasi, maka semakin mudah untuk mengimplementasikannya dengan sukses. Dalam konteks sistem EPR, sangat penting untuk menyertakan perusahaan yang akan diminta berkontribusi untuk mendanai dan mengatur sistem yang baru, atau yang kemungkinan besar akan menjadi bagian dari PRO. Perusahaan semacam itu juga harus diajak berkonsultasi dan dilibatkan dalam setiap diskusi sejak tahap awal. Perusahaan-perusahaan ini mungkin juga memulai proses penyusunan kerangka peraturan EPR sendiri. Penting juga untuk melibatkan semua aktor yang berperan secara signifikan dalam memastikan sistem dilaksanakan dengan sukses. Para pelaku ini kemungkinan besar termasuk produsen, organisasi konsumen, pemerintah pusat/daerah, pendaur ulang, PRO, LSM dan, dalam beberapa kasus, badan standarisasi.

► [Lihat juga Lembar Fakta 05](#)



Pengaturan pengumpulan sampah kemasan

19. Faktor apa yang mempengaruhi biaya pengumpulan sampah?

Faktor utamanya adalah kondisi lokal (sistem pengumpulan di pulau-pulau atau di daerah pedesaan umumnya lebih mahal untuk dijalankan); jenis sistem pengumpulan yang digunakan (pengumpulan individu umumnya lebih mahal daripada membawa sampah ke tempat pengumpulan komunal), interval antar pengumpulan; jumlah total sampah yang akan dikumpulkan serta jarak antara tempat pengumpulan dan tempat pemilahan.

► [Lihat Lembar Fakta 05](#)

20. Sistem pengumpulan mana yang terbaik?

Pemilihan sistem pengumpulan selalu tergantung pada keadaan setempat. Di kota-kota padat penduduk, seringkali lebih mudah untuk mendirikan tempat pengumpulan di tempat umum dan di jalan daripada membangun infrastruktur yang dibutuhkan untuk pengumpulan individu. Di daerah pedesaan, pengumpulan individu seringkali merupakan pilihan yang lebih baik. Penting untuk memastikan bahwa semua warga yang tercakup dalam sistem pengumpulan mengetahui sistem tersebut dan dengan senang hati melaksanakannya.

► [Lihat juga Lembar Fakta 06](#)





Pengaturan pemilahan sampah kemasan

21. Faktor apa saja yang mempengaruhi biaya pemilahan sampah?

Biaya pemilahan sampah akan ditentukan oleh jenis sampah yang dikumpulkan, fasilitas teknis yang digunakan serta tenaga kerja yang dibutuhkan. Penyortiran manual adalah pilihan yang baik jika sistem mengumpulkan banyak kemasan sejenis yang bersih. Jika sistem pemilahan yang diterapkan adalah pemilahan mekanis dengan teknologi mutakhir, maka penting untuk meminimalkan kontaminasi dan memastikan bahwa sampah yang dikumpulkan terdiri dari jenis yang dapat ditangani oleh pabrik pemilahan, agar sistem tersebut dapat beroperasi dengan efektif.

► [Lihat Lembar Fakta 07](#)

22. Jenis kemasan apa yang harus dipilah dalam instalasi pemilahan?

Kemasan campuran perlu dipilah menjadi bagian-bagian yang dapat dipasarkan dan dikompaksi agar lebih mudah diangkut. Pemilahan juga perlu dilakukan meskipun kemasan yang dikumpulkan dapat dikelompokkan ke dalam satu jenis. Hal ini dilakukan untuk memisahkan material yang tidak seharusnya ikut terambil ketika pengumpulan dan untuk mencegah kontaminasi. Adanya kontaminasi akan menyulitkan proses daur ulang dan menurunkan nilai jual dari sampah kemasan. Wadah kaca merupakan pengecualian di sini, karena kaca akan dipilah pada proses daur ulang, sehingga tidak harus segera dipilah setelah pengumpulan.

► [Lihat juga Lembar Fakta 07](#)



23. Apa saja komponen utama dan biaya dalam instalasi pemilahan?

Instalasi pemilahan mekanis untuk kemasan ringan setidaknya harus terdiri atas sistem/instrumen berikut:

- Mekanisme pembuka kantong untuk memisahkan kemasan campuran (jika dikumpulkan di dalam kantong).
- Sistem klasifikasi yang akan menyaring bahan yang dikumpulkan dan membaginya menjadi 3 hingga 5 kategori berdasarkan ukuran dan kekasaran partikel individu. Proses klasifikasi ini memungkinkan dilakukannya penyaringan terhadap partikel halus dan bahan organik, serta juga mengeliminasi material dengan ukuran besar yang dapat mengganggu proses pemilahan. Material lainnya akan memiliki ukuran yang standar/hampir sama (ukuran persisnya tergantung pada ukuran kemasan) dan mudah dipilah.
- Sistem pemisahan angin untuk memisahkan film dan kertas.
- Sistem pemisahan magnetik untuk memulihkan logam besi / pelat timah.
- Pemisahan dengan arus eddy untuk memilah logam non-besi.
- Pemilahan optik berbasis sensor.

Sistem yang dijelaskan di atas tidak cocok diterapkan untuk sampah kemasan seperti wadah kaca atau kertas yang dikumpulkan dalam satu pengumpulan. Bahan-bahan ini membutuhkan proses pemilahan tersendiri.

► [Lihat Lembar Fakta 07](#)

Keterlibatan sektor informal?

24. Apakah para pemulung informal harus dibayar sesuai dengan jumlah material daur ulang yang mereka kumpulkan?

Jika sampah dikumpulkan secara informal, maka nominal pembayaran bagi para pemulung akan ditentukan oleh jumlah material daur ulang yang mereka kumpulkan. Akibatnya, pekerja hanya akan mengumpulkan sampah yang memiliki nilai jual, sementara sampah lainnya tetap tidak terkumpul. Di dalam sistem pengelolaan sampah yang berkelanjutan, semua jenis sampah harus dikumpulkan, tanpa menimbang nilai ekonomisnya. Agar hal ini dapat terlaksana, maka pemulung harus dibayar untuk keseluruhan layanan yang mereka berikan, mulai dari pengumpulan, pemilahan, daur ulang hingga pembuangan sampah; dan bukan berdasarkan nilai sampah yang mereka tangani. Dan ini hanya bisa terjadi jika pemulung diintegrasikan ke dalam sistem pengelolaan sampah formal, dengan mengubah status mereka menjadi pekerja formal dengan kontrak.

► [Lihat Lembar Fakta 08](#)



25. Apakah pemulung informal harus didaftarkan jika mereka bekerja di bawah sistem EPR?

Pekerja informal harus didaftarkan dan memiliki kontrak kerja yang sesuai jika mereka bekerja langsung atas nama PRO sebagai bagian dari sistem EPR, baik sebagai mitra bisnis ataupun sebagai kontraktor wiraswasta.

► [Lihat Lembar Fakta 08](#)

26. Siapa yang membayar pekerja informal dalam sistem EPR?

PRO bertanggung jawab untuk membayar pekerja informal jika mereka bekerja secara langsung untuk atau atas nama PRO, baik sebagai mitra bisnis atau kontraktor wiraswasta independen. Apabila mereka dipekerjakan oleh atau bekerja atas nama perusahaan lain yang memberikan layanan kepada PRO, maka perusahaan yang bersangkutanlah yang berkewajiban membayar pekerja informal tersebut.

► [Lihat juga Lembar Fakta 08](#)



Insentif pemilahan sampah kemasan di sumber oleh warga

27. Apa peran pemerintah kota?

Tantangan terpenting bagi pemerintah kota adalah memastikan diseminasi informasi tentang sistem pengumpulan sampah serta pemilahan sampah kemasan dan barang daur ulang lainnya dapat menjangkau semua penduduknya. Pemerintah kota juga berperan sebagai titik kontak utama bagi kelompok dan lembaga yang dapat berkontribusi membangun pengetahuan dan kesadaran publik, seperti taman kanak-kanak, sekolah, universitas, asosiasi, dan organisasi lain. Mempertimbangkan adanya perbedaan kewenangan dari pemerintah kota di berbagai belahan dunia, maka peran mereka dalam sistem EPR pun akan bervariasi dari satu negara dan yang lainnya.

Dalam menjalankan kegiatannya, PRO perlu bekerja sama dengan pemerintah kota. Salah satu bentuk kerja sama yang dapat dilakukan adalah dimana pemerintah kota mengumpulkan kemasan atas nama PRO, dan PRO membayar pemerintah kota untuk layanan tersebut.

► [Lihat Lembar Fakta 09](#)

28. Siapa yang paling penting untuk terlibat dalam sistem pengumpulan terpisah?

Pelibatan seluruh penduduk di suatu wilayah/negara di dalam sistem pengumpulan yang terpisah adalah hal yang penting. Langkah pertama yang perlu dilakukan untuk mendorong pelibatan ini adalah mengedukasi penduduk tentang sampah, sistem dan prosedur pengelolaan sampah yang baik serta dampak negatif dari pengelolaan sampah yang buruk. Taman kanak-kanak, sekolah, dan universitas dapat mendukung upaya edukasi ini dan juga mempercepat transisi dengan mendorong perubahan pola pikir dan perilaku.

► [Lihat juga Lembar Fakta 09](#)





Pengaturan Sistem Pengembalian Uang Jaminan / Deposit-Refund System (DRS)

29. Jenis barang apa yang dapat dimasukkan dalam sistem pengembalian uang jaminan?

Botol PET, kaleng minuman, dan botol kaca sangat cocok untuk dimasukkan dalam sistem pengembalian jaminan, karena mudah disimpan, dipisahkan, dan didaur ulang. Botol PET dan kaleng minuman juga dapat dengan mudah dikembalikan ke mesin penjual otomatis terbalik (reverse vending machine). Jenis kemasan lainnya, seperti karton bekas untuk mengemas cairan (seperti merek TetraPak) atau sachet kurang sesuai untuk menjadi bagian dari sistem pengembalian uang jaminan.

► [Lihat Lembar Fakta 10](#)

30. Apakah mungkin untuk membentuk sistem pengembalian uang jaminan pada skala lokal?

DRS dapat dikembangkan pada skala lokal, misalnya penerapan model sistem pengembalian uang jaminan langsung untuk sistem dengan lingkup geografis kecil, seperti area cakupan perusahaan yang beroperasi di pasar atau tempat tertentu selama pelaksanaan acara publik. Sistem pengembalian langsung ini sesuai untuk diterapkan karena memerlukan sedikit usaha untuk menjalankannya.

Bentuk paling sederhana dari sistem pengembalian uang jaminan adalah sistem yang didasarkan pada hubungan langsung antara pembeli dan pengecer. Dalam model ini, pembeli membayar jaminan yang nilainya tetap saat mereka membeli barang tertentu, dimana jaminan ini sudah ditambahkan ke harga jual. Ketika barang tersebut selesai digunakan (misalnya ketika isi barang telah habis), pembeli dapat mengembalikannya ke pengecer, yang dalam model ini bertindak sebagai satu-satunya stasiun pengambilan kembali. Pengecer kemudian mengembalikan uang jaminan kepada pembeli dengan menunjukkan tanda terima, baik dalam bentuk tunai ataupun voucher.

► [Lihat juga Lembar Fakta 10](#)



31. Sistem insentif apa yang ada selain sistem pengembalian uang jaminan?

Pengecer atau perusahaan barang konsumen dapat menawarkan bentuk insentif lain untuk mendorong konsumen mengembalikan kemasan kosong, seperti: uang tunai, produk, layanan, kredit telepon, pembayaran atau voucher elektronik.

Pelibatan pendaur ulang sektor swasta

32. Proses daur ulang mana yang harus didorong?

Menurut hierarki pengelolaan sampah, pilihan terbaik adalah mencegah timbulnya sampah. Jika pencegahan tidak memungkinkan, makapilihan terbaik berikutnya adalah menggunakan kembali barang tersebut atau mempersiapkannya untuk digunakan kembali, diikuti dengan daur ulang, pemulihan, dan pembuangan permanen (sebagai upaya terakhir). Proses daur ulang terbaik adalah yang memungkinkan bahan daur ulang tersebut untuk digunakan kembali dalam produk baru yang serupa dengan produk awal. Jika dikaitkan dengan pengemasan, proses yang terbaik berarti mengubah kemasan bekas menjadi produk sekunder dengan komposisi material yang mirip dengan aslinya. Namun, karena sampah kemasan seringkali mengandung plastik campuran atau bahan majemuk lainnya, ruang lingkup untuk mendaur ulang kemasan tanpa ‘mengurangi kualitas daur ulang’ seringkali terbatas. Oleh karena itu, pengelolaan setiap jenis sampah perlu mempertimbangkan hierarki pengelolaan sampahnya maupun teknik pengolahan sampah yang tersedia.

► [Lihat Lembar Fakta 11](#)



33. Bagaimana mendorong daur ulang berkualitas tinggi?

Membuat produk baru dan berkualitas tinggi dari kemasan bekas memerlukan infrastruktur daur ulang berkualitas tinggi, termasuk sistem perawatan dan pemilahan yang baik. Bahan daur ulang tidak harus digunakan untuk membuat kemasan baru; prioritas pertama adalah menggunakan bahan tersebut sebagai bahan baku sekunder pengganti bahan baku murni. Hal ini hanya dapat terjadi jika bahan daur ulang tersebut memenuhi persyaratan yang sama dengan bahan baku murni sejenis, yang meliputi: spesifikasi, kontrol, serta proses yang konsisten agar dapat digunakan dalam produksi kemasan. Persyaratan ini hanya dapat dipenuhi jika kemasan aslinya dirancang agar mudah didaur ulang dan tersedia teknologi daur ulang yang tepat untuk bahan tersebut.

34. Bagaimana kita dapat menciptakan insentif untuk berinvestasi di pasar daur ulang?

Tumbuhnya investasi dapat didorong melalui jaminan keandalan perencanaan untuk operasionalisasi perusahaan daur ulang, termasuk kerangka regulasi yang kuat. Agar investasi dapat menguntungkan, bahan baku sekunder harus tersedia dalam jumlah dan kualitas yang konsisten sepanjang siklus perencanaan (misalnya 5 tahun). Dukungan kerangka regulasi yang stabil untuk pengembangan sistem EPR juga membantu menciptakan lingkungan yang kondusif sebagai insentif untuk mendorong investasi di pasar daur ulang. Kerangka regulasi ini dapat menyediakan target pengumpulan dan daur ulang wajib, dengan disertai langkah-langkah penegakan hukum yang terkait.



Memastikan kemudahan daur ulang

35. Faktor apa yang mempengaruhi kemudahan daur ulang kemasan?

Kemudahan daur ulang kemasan sangat bergantung pada faktor-faktor berikut:

- Desain dan produksi kemasan harus memperhitungkan kemudahan daur ulang yang tinggi.
- Ketersediaan infrastruktur untuk pengumpulan, pemilahan, dan daur ulang kemasan, sebagai bagian dari sistem daur ulang.

Kemasan yang dirancang untuk didaur ulang tetapi dalam praktiknya tidak didaur ulang (misalnya karena tidak dikumpulkan, tidak dipilah, atau tidak dibawa ke pabrik daur ulang) tidak dapat dianggap sebagai kemasan yang dapat didaur ulang.

► [Lihat Lembar Fakta 12](#)

36. Bagaimana kita bisa mempengaruhi kemudahan daur ulang kemasan?

Kemudahan daur ulang dapat ditingkatkan dengan menerapkan beberapa hal, seperti:

- menawarkan bonus tunai untuk kemasan yang dapat didaur ulang atau mengenakan denda finansial untuk kemasan yang tidak dapat didaur ulang. Insentif tersebut dapat dikontrol dengan mengatur tarif EPR dalam sistem EPR; atau
- mengenakan pajak atas bahan atau kemasan yang tidak dapat didaur ulang; atau
- mengeluarkan peraturan wajib dan sistem pelabelan/sertifikasi untuk kemasan daur ulang.

Namun pada praktiknya banyak perancang kemasan yang tidak memahami jenis-jenis kemasan yang dapat didaur ulang atau material yang sulit untuk didaur ulang. Berkaca dari kondisi ini, maka adanya dialog antara pemasok bahan baku, produsen kemasan dan perusahaan daur ulang juga menjadi aspek penting untuk meningkatkan kemampuan daur ulang.

► [Lihat juga Lembar Fakta 12](#)



37. Bagaimana kita bisa mempromosikan penggunaan bahan baku daur ulang?

Kemauan dan kesadaran untuk menggunakan bahan baku daur ulang dapat didorong dengan menerapkan pendekatan-pendekatan berikut:

- Pendaur ulang harus dapat memastikan keandalan pasokan bahan baku daur ulang berkualitas tinggi agar produsen yakin bahwa bahan baku sekunder memiliki kualitas yang sama dengan bahan baku murni.
- Adanya pasar untuk produk yang mengandung bahan daur ulang (pasar tersebut perlu diciptakan jika saat ini belum ada). Salah satu cara untuk melakukannya, misalnya mengeluarkan kebijakan pengadaan hijau untuk lembaga pemerintah, yang mendorong pembelian produk daur ulang. Kebijakan ini akan menempatkan lembaga pemerintah sebagai role model untuk implementasi, sekaligus menciptakan skala ekonomi yang diperlukan untuk membangun pasar.
- Adanya standar yang mengikat untuk penggunaan bahan baku daur ulang dalam undang-undang. Misalnya, Pasal 6 (5) Pedoman Plastik Sekali Pakai Uni Eropa menyatakan bahwa:

“Berkenaan dengan botol minuman yang tercantum dalam Bagian F Lampiran, setiap negara anggota harus memastikan bahwa:

(a) mulai tahun 2025, botol minuman yang tercantum dalam Bagian F dari Lampiran yang dibuat dari komponen utama polietilen tereftalat (‘botol PET’) mengandung setidaknya 25% plastik daur ulang, dihitung sebagai rata-rata untuk semua botol PET yang ditempatkan di pasaran di wilayah Negara Anggota tersebut; dan

(b) mulai tahun 2030, botol minuman yang tercantum dalam Bagian F dari Lampiran mengandung setidaknya 30% plastik daur ulang, dihitung sebagai rata-rata untuk semua botol minuman yang ditempatkan di pasar wilayah Negara Anggota.”

- Pengaturan terkait harga. Harga yang diperoleh pendaur ulang untuk penjualan bahan baku daur ulangnya harus, paling tidak, menutupi biaya yang timbul dari seluruh rantai daur ulang (pengumpulan, pemilahan, penyimpanan, pemrosesan, daur ulang). Sebab penentuan harga yang bergantung pada biaya layanan, pada beberapa kasus, produk yang terbuat dari bahan baku daur ulang dihargai lebih mahal daripada produk yang berasal dari bahan baku murni. Maka adanya bonus finansial, baik dalam bentuk insentif pajak atau sistem bonus untuk tarif EPR, dapat memberikan kontribusi besar untuk mempromosikan penggunaan bahan baku daur ulang.

► [Lihat Lembar Fakta 13](#)



38. Bagaimana kita dapat meningkatkan penerimaan produk yang terbuat dari kemasan daur ulang?

Ada beberapa hal yang dapat dilakukan untuk meningkatkan penerimaan produk daur ulang. Yang paling utama adalah memastikan bahwa produk yang terbuat dari kemasan daur ulang memenuhi standar yang sama dengan yang terbuat dari bahan baku murni. Produk daur ulang pun seharusnya tidak dikenakan harga yang lebih mahal dibandingkan produk yang terbuat dari bahan baku murni. Penerbitan sertifikat, label, dan informasi lain tentang produk daur ulang juga dapat membantu membangun kepercayaan dan penerimaan di antara konsumen.





Penulis dan Terbitan

Penulis :

Agnes Bünemann, Jana Brinkmann, Dr. Stephan Löhle, Sabine Bartnik (cyclos GmbH)

Editor :

Angelina Schreiner, Johannes Paul, Steffen Blume, Pascal Renaud, Elena Rabbow, Nicola Drotos (GIZ GmbH)

Pelaksana penerjemahan :

Rethinking Plastics – Circular Economy Solutions to Marine Litter,

<https://rethinkingplastics.eu>

Contact: Mr. Alvaro Zurita (Team leader, GIZ); Ms. Anandita Susanto and Mr. Rocky Pairunan (GIZ Indonesia)

Penelaah dan Penerjemah ke dalam Bahasa Indonesia :

Ms. Dini Trisyanti, Mr. Rangga Akib, Rocky Pairunan, Dhasya Wastu Anamika Sthirabudhi

Desain, Layout dan Pemograman :

creative republic Frankfurt (cover photo & figures)

Desain Adaptasi :

Proyek Rethinking Plastics-Circular Economy Solutions to Marine Litter (Helen Anggakusuma)

Kontak :

Secretary of the PREVENT Waste Alliance

contact@prevent-waste.net

<https://prevent-waste.net/en/>

Diterbitkan Oleh

Deutsche Gesellschaft für Internationale

Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

PREVENT Waste Alliance

Friedrich-Ebert-Allee 32+36

53113 Bonn, Germany

Tel. +49 61 96 79-0

Fax +49 61 96 79-11 15

info@giz.de

contact@prevent-waste.net

www.giz.de

<https://prevent-waste.net/en/epr-toolbox/>

cyclos GmbH

Westerbreite 7

49084 Osnabrück, Germany

<https://cyclos.de>

Bonn, Germany

October 2020

Naskah asli EPR Toolbox disusun oleh PREVENT Waste Alliance melalui Kelompok Kerja “Closing plastic cycles” yang bekerja sama dengan para anggotanya. Pandangan dan pendapat penulis tidak mencerminkan posisi dari semua anggota PREVENT Waste Alliance, Uni Eropa atau posisi kebijakan resmi dari pemerintah yang terlibat dalam penyusunan naskah ini. Naskah asli dapat diunduh melalui <https://prevent-waste.net/epr-toolbox/>

Terjemahan naskah asli EPR Toolbox ke dalam Bahasa Indonesia dilakukan oleh proyek “Rethinking Plastics – Circular Economy Solutions to Marine Litter”. Proyek ini didanai oleh Uni Eropa dan Kementerian Kerja Sama Ekonomi, Republik Federal Jerman (BMZ), dan dilaksanakan oleh Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH dan Expertise France.

Informasi lebih lanjut dapat tertera di website ini:

<https://rethinkingplastics.eu>

