

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Pengaturan hukum terkait pengelolaan limbah baterai kendaraan listrik di Indonesia saat ini masih bersifat generik dan lebih berorientasi pada pengendalian di tahap akhir atau *end of pipe*. Regulasi yang berlaku seperti Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 dan Peraturan Pemerintah Nomor 22 Tahun 2021, hanya baru mengatur pengelolaan limbah baterai yang sudah mencapai akhir masa pakai sebatas sebagai limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (B3) secara umum tanpa kriteria spesifik untuk karakteristik baterai traksi lithium. Di sisi lain, kebijakan sektoral yang mendorong percepatan ekosistem kendaraan listrik belum diimbangi dengan kesiapan hukum yang mengelola dampaknya secara terintegrasi, mengingat belum adanya kriteria yang jelas mengenai perubahan status baterai dari produk menjadi limbah, ketiadaan sistem pelacakan siklus hidup baterai, serta ketiadaan sistem *extended producer responsibility* (EPR) operasional yang mewajibkan produsen bertanggung jawab atas penarikan kembali dan pembiayaan limbah produknya. Berdasarkan *prevention principle*, kondisi tersebut menunjukkan bahwa pengaturan yang berlaku masih berorientasi pada pengendalian setelah baterai menjadi limbah dan belum membentuk pencegahan risiko sejak tahap prakonsumsi hingga pascakonsumsi. Kebijakan percepatan kendaraan listrik dinilai belum sepenuhnya diimbangi dengan prinsip *sustainable development* agar terciptanya ekonomi sirkular.

Berdasarkan tinjauan praktik di Uni Eropa dan Tiongkok, pengelolaan limbah baterai kendaraan listrik di negara-negara tersebut telah diterapkan pendekatan siklus hidup secara spesifik sejak baterai diproduksi hingga didaur ulang. Keduanya telah menetapkan regulasi yang mewajibkan produsen untuk memiliki tanggung jawab EPR, seperti kewajiban pengumpulan, penyediaan jaringan penarikan, serta pelaporan, membentuk platform pelacakan baterai menggunakan identitas unik, serta memperjelas aturan mengenai penggunaan kembali dan alih fungsi atau *second life* baterai yang sudah turun kapasitasnya. Relevansinya bagi Indonesia terdapat pada adanya urgensi untuk membentuk

regulasi lanjutan yang mengubah pendekatan dari sekedar pengelolaan limbah menjadi tata kelola produk sepanjang siklus hidup, sehingga transisi energi bersih melalui kendaraan listrik tidak justru menimbulkan persoalan pencemaran lingkungan baru di masa yang akan datang.

B. Saran

1. Membentuk pengaturan lanjutan mengenai pengelolaan baterai kendaraan listrik yang menggunakan pendekatan siklus hidup, mulai dari tahap peredaran, penggunaan, akhir masa pakai, pengumpulan, penggunaan kembali, daur ulang, hingga pengelolaan residu. Pengaturan tersebut diperlukan untuk melengkapi ketentuan umum mengenai B3 dan limbah B3 yang saat ini masih tersebar dalam beberapa peraturan.
2. Menetapkan kriteria hukum dan teknis yang jelas mengenai status baterai pada akhir masa pakai, termasuk perbedaan antara baterai yang masih dapat digunakan kembali, dialihfungsikan, dimanufaktur ulang, dan baterai yang harus dikelola sebagai limbah. Penentuan tersebut perlu didasarkan pada kondisi, keselamatan, kapasitas yang tersisa, serta tujuan penggunaan berikutnya agar penggunaan kedua tidak menimbulkan risiko lingkungan dan keselamatan.
3. Menetapkan standar mekanisme *extended producer responsibility* secara tegas kepada produsen baterai, produsen kendaraan listrik, dan importir melalui kewajiban registrasi, penyediaan jaringan pengumpulan dan penarikan kembali, penerimaan baterai tanpa biaya langsung kepada pengguna, pembiayaan pengangkutan dan pengelolaan, serta penyerahan baterai kepada pengelola yang memenuhi persyaratan. Tanggung jawab tersebut juga perlu tetap berlaku apabila perusahaan mengalami penggabungan, pemisahan, perubahan bentuk usaha, atau penghentian kegiatan.