

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Perkembangan teknologi yang mendunia atau global berdampak signifikan peran manusia yang perlahan-lahan mulai tergusur oleh keberadaan teknologi. *Disruptive technology* merupakan istilah yang dapat digunakan untuk menggambarkan peran manusia yang semakin tergusur, sebab ada pergantian peran manusia dengan mesin otomatisasi.¹ Membahas lebih jauh mengenai perkembangan mesin otomatisasi ini, para ilmuwan dalam hal teknologi era modern ini sudah menemukan sebuah mesin yang lebih baik dari waktu ke waktu. Memikirkan dampak kerusakan yang dibuat oleh penemuan sebelumnya, para ilmuwan di dunia lantas berhasil menggagas sebuah penemuan yang diklaim dapat memperbaiki kerusakan alam yang merupakan dampak destruktif daripada mesin yang diciptakan sebelumnya.

Meluasnya teknologi pada kehidupan manusia membuat kita sedikit-banyak mengetahui, bahwa mesin-mesin yang ditemukan manusia sebelumnya sangat tidak ramah lingkungan karena mengandalkan bahan baku fosil yang tak terbarukan. Bahan baku tak terbarukan tersebut jelas merusak alam, sehingga para ilmuwan yang berpikir lebih jauh ke depan, pun berlomba-lomba menemukan mesin untuk menggerakkan teknologi mereka, yang setidaknya menggunakan bahan baku yang persediaannya lebih banyak dari minyak bumi yang stoknya mulai menipis karena

¹ Annisa Fitriani Nuerqolbi, "Penerapan Robotika Dalam Perpustakaan Masa Depan", *UNILIB : Jurnal Perpustakaan*, 14(1), 2023, hlm. 57.

eksploitasi besar-besaran di masa lalu. Mesin ini kemudian di aplikasikan ke berbagai macam teknologi yang akan membantu kehidupan manusia, yang mana salah satunya adalah kendaraan bermotor yang merupakan salah satu temuan paling berguna dalam membantu mobilisasi masyarakat, baik itu dalam jumlah sedikit atau banyak. Melihat di antara mesin penggerak kendaraan bermotor dengan energi selain bahan bakar minyak, mesin bertenaga listrik merupakan satu yang mendapatkan minat paling banyak dari masyarakat Indonesia sendiri.

Pada konteks kendaraan dengan mesin bertenaga listrik, Masyarakat lantas mengenal yang namanya Kendaraan Bermotor Listrik Berbasis Baterai (selanjutnya disingkat “KBLBB”). KBLBB ini memiliki konteks yang sedikit berbeda dengan kendaraan bermotor dalam Undang-undang Nomor 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan (selanjutnya disingkat UU No.22/2009). Pasal 1 angka 8 Undang-undang tersebut menyebutkan, bahwa kendaraan bermotor ialah semua kendaraan yang digerakkan oleh peralatan mekanik berupa mesin selain kendaraan yang berjalan di atas rel (kereta dan sejenisnya). Hal ini sedikit berbeda dengan implementasi di lapangan, yang mana KBLBB sendiri memiliki beragam jenis, tidak seperti kendaraan bermotor konvensional. Oleh karenanya, karya ilmiah ini akan berfokus pada KBLBB yang tidak sejalan dengan Undang-undang tersebut.

Banyaknya minat oleh masyarakat ini lantas mendesak pemerintah untuk mengeluarkan kebijakan guna mempercepat program normalisasi kendaraan listrik ini. Selain karena tak ingin tertinggal oleh negara lain, Indonesia sebagai negara penghasil nikel, pun sepertinya ingin memperkuat aturan hukum dengan membuat regulasi yang berkaitan dengan perkembangan teknologi itu. Melalui Peraturan

Presiden Nomor 55 Tahun 2019 tentang Percepatan Program Kendaraan Bermotor Listrik Berbasis Baterai (*Battery Electric Vehicle*) (selanjutnya disingkat “Perpres No. 55/2019”), pemerintah mengungkapkan dukungan mereka terhadap penerapan kendaraan listrik. Pada bagian konsideran produk hukum tersebut, pemerintah mendukung percepatan program kendaraan yang memiliki klaim ramah lingkungan itu, demi peningkatan efisiensi energi, ketahanan energi, dan konservasi energi dalam sektor transportasi bertujuan untuk menciptakan energi yang bersih, udara yang berkualitas, serta lingkungan yang ramah. Selain itu, hal ini juga sejalan dengan komitmen Indonesia untuk mengurangi emisi Gas Rumah Kaca (selanjutnya disingkat “GRK”). Bukan tanpa sebab, studi penelitian telah mengatakan bahwa kendaraan ini pada dasarnya dirancang dan disempurnakan untuk melakukan apapun yang diperlukan di masa depan.²

Membahas lebih lanjut mengenai kalimat di akhir paragraf sebelumnya, dapat diketahui bahwa kata “masa depan” dapat merujuk pada keberlangsungan hidup manusia, yang mana salah satu faktornya ditunjang oleh adanya lingkungan hidup yang sehat untuk kehidupan generasi mendatang. Departemen Energi AS (USDOE) memiliki klaim bahwa kendaraan transportasi berbahan bakar minyak menghasilkan 25% sampai dengan 75% bahan kimia utama yang mencemari udara, sehingga menyebabkan kabut asap dan masalah kesehatan.³ Kendaraan listrik yang dijalankan dengan motor listrik jelas merupakan solusi terbaik untuk mengurangi polusi karena memiliki mesin pembakaran internal, yang mana tidak melepaskan

² Agus Wibowo, *Mobil Listrik Dengan Baterai Lithium-Ion*, Semarang : Penerbit Yayasan Prima Agus Teknik, 2021, hlm. 1.

³ *Ibid*, hlm. 2.

karbondioksida ke udara dan hal ini jelas dapat membantu memperbaiki kualitas udara di Indonesia yang padat penduduk ini.⁴

Kendati demikian, pada akhirnya tidak ada sesuatu yang sempurna di dunia ini. Kendaraan yang paling modern pun juga memiliki sebuah kekurangan. Permasalahan lingkungan pun kembali menjadi pokok bahasan yang cukup krusial dalam hal ini. Inovasi kendaraan ramah lingkungan dan beremisi rendah dianggap sebagai solusi efektif untuk mengurangi emisi GRK dan mengendalikan dampak perubahan iklim, dengan negara-negara di Eropa, Tiongkok, dan Amerika Serikat telah mengadopsi penggunaan kendaraan listrik secara masif.⁵ Tidak menghasilkan emisi untuk pencemaran udara bukan berarti tidak mencemari lingkungan sama sekali, pada kenyataannya kendaraan bermotor listrik ini juga menghasilkan pencemaran lingkungan dalam hal yang lain.

Kendaraan bermotor listrik yang disebutkan pada Perpres No. 55/2019 merupakan kendaraan yang bergerak dengan tenaga baterai yang menggerakkan motor listrik kendaraan tersebut. Sementara itu, seperti yang telah kita ketahui sendiri, nikel merupakan bahan baku utama dalam pembuatan baterai tersebut. Masalah terkait cadangan bahan baku pembuatan baterai tersebut bukanlah suatu hal yang menjadi masalah di sini, karena jika melihat pada yang telah dipublikasikan oleh Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral (selanjutnya disingkat “Menteri ESDM”), Indonesia memiliki kekayaan 72 juta nikel atau mencapai 52% cadangan nikel dunia. Kabupaten Morowali di Sulawesi Tengah

⁴ *Ibid*, hlm. 8.

⁵ Julius Christian Adiatma dan Idoan Marciano, *Ringkasan untuk Para Pembuat Kebijakan: Peranan Kendaraan Listrik dalam Dekarbonisasi Sektor Transportasi Darat Indonesia*, Jakarta: *Institute for Essential Services Reform*, 2020, hlm 9.

menjadi salah satu daerah penghasil nikel terbesar di dunia. Namun di sisi lain, aktivitas penambangan di daerah Morowali ini sekaligus pula menjadikan pesisir Morowali sebagai lokasi pembuangan limbah tambang terbesar di dunia.⁶ Oleh karena permasalahan ini, diharapkan adanya tindak lanjut berupa pengesahan Undang-undang khusus KBLBB agar pencemaran lingkungan dalam lingkup pengadaan baterai untuk KBLBB dapat ditangani berdasarkan dasar hukum yang lebih kuat.

Peristiwa semacam pencemaran lingkungan ini diperkirakan dapat terus berlanjut jika tidak ada penanganan yang tepat, sebab data gabungan dari Gabungan Industri Kendaraan Bermotor Indonesia (selanjutnya disingkat “Gaikindo”) menyatakan bahwa penjualan *wholesale* mobil listrik nasional mencapai 23.045 unit pada Januari-Agustus 2024, yang mana berkontribusi sebanyak 4,11% terhadap total penjualan *whole sales* mobil nasional yang berjumlah 560.619 unit hingga Agustus 2024.⁷ Jumlah yang terbilang tidak sedikit ini merupakan permasalahan yang harus dicegah pemerintah dengan melakukan upaya preventif berupa pengesahan undang-undang tadi. Selain itu, Perpres No. 55/2019 juga di sisi lain membuka peluang untuk masuknya investor asing ke Indonesia untuk berinvestasi. Pemerintah melalui Perpres ini menetapkan kuota impor khusus untuk produsen mobil yang berkomitmen berinvestasi di Indonesia, dengan strategi transisi yang mengharuskan produksi kendaraan listrik dilakukan di dalam negeri, sehingga

⁶ Nurhayati Syarifuddi, “Pengaruh Industri Pertambangan Nikel Terhadap Kondisi Lingkungan Maritim di Kabupaten Morowali”, *Jurnal Riset & Teknologi Terapan Kemaritiman*, 1(2), 2022, hlm.20.

⁷ Gaikindo.or.id, “Penjualan Mobil Listrik Nasional Naik, Segmennya Mencapai Empat Persen” diakses melalui : <https://www.gaikindo.or.id/penjualan-mobil-listrik-nasional-naik-segmennya-mencapai-empat-persen/> (terakhir diakses pada 30 September 2024).

produsen asing perlu berkomitmen untuk membangun pabrik di Indonesia.⁸ Pengawasan terhadap tindakan produksi oleh pabrik investor asing ini jelas memerlukan landasan hukum yang lebih tinggi daripada MoU atau Peraturan Presiden dan Peraturan Menteri.

Secara logika, apabila program normalisasi KBLBB dipercepat pelaksanaannya, apalagi sampai melibatkan investor dalam jumlah banyak tanpa adanya persiapan terkait regulasi untuk mengontrol aktivitas pencemaran lingkungan akibat limbah dari pembuatan dan pembuangan baterai KBLBB tersebut, maka pencemaran lingkungan besar-besaran akan terjadi di Indonesia pada masa yang akan datang. Selain itu, baterai juga bukan merupakan sesuatu yang akan mudah didaur ulang limbahnya. Pembuangan limbah nikel yang kebanyakan berlangsung di wilayah pesisir jelas sekali merusak ekosistem dan perairan.⁹ Perpanjangan dari hal tersebut, mengacu pada siklus hidup (*lifecycle*), jika peralihan dari kendaraan berbahan bakar ke KBLBB seperti rencana pemerintah dalam program percepatan KBLBB terjadi, maka penggunaan baterai *lithium* yang menjadi bahan bakar utama KBLBB pada 5-8 tahun ke depan akan mengalami penumpukan limbah.¹⁰

Bercermin dari Jerman sebagai bagian daripada Uni Eropa, yang juga sudah memiliki regulasi baterai yang telah ditetapkan, sebelumnya sudah terlebih dahulu

⁸ Candra Nugraha, et.al. "Telaah kebijakan pemerintah tentang pertambangan dan percepatan kendaraan Listrik", *Green Governance: Exploring Politics, Social Justice, and the Environment*, 1(1), hlm. 27.

⁹ *Ibid*, hlm. 21-22.

¹⁰ Greennetwork.id, "Urgensi Solusi Daur Ulang Baterai Kendaraan Listrik", diakses melalui: <https://greennetwork.id/opini/urgensi-solusi-daur-ulang-baterai-kendaraan-listrik/> (terakhir diakses 01 Oktober 2024).

melaksanakan regulasi mengenai pengolahan baterai KBLBB ini. Pembaharuan terkait regulasi baterai ini setidaknya sudah mengusulkan persyaratan yang lebih ketat terkait keberlanjutan, kinerja, dan pelabelan baterai serta menyarankan aturan tentang deklarasi dan pelabelan jejak karbon. Selain itu, jenis baterai untuk KBLBB pun diperbaharui menjadi lebih banyak variasinya, salah satunya baterai untuk alat transportasi ringan, seperti skuter dan sepeda listrik, dan menetapkan aturan untuknya. Hal ini membuat regulasi yang sudah ada di Indonesia menjadi sedikit lebih tertinggal.

Hukum Tata Negara harus mengambil peran dalam hal pembentukan regulasi mengenai pembentukan regulasi untuk urgensi yang terjadi. Penelitian ini perlu dilakukan dengan melibatkan cabang ilmu Hukum Tata Negara, sebab pembentukan regulasi juga merupakan salah satu dari kegiatan ketatanegaraan, selain itu penelitian ini juga nantinya dapat menjadi bukti penerapan ilmu hukum dalam kehidupan nyata. Banyak hal yang harusnya menjadi pertimbangan pemerintah sebelum mempercepat program KBLBB ini. Selain pentingnya pembahasan terkait teknis pelaksanaan atau penggunaan KBLBB ini di jalan raya, masalah bahan baku serta pengelolaan limbah baterai yang menjadi energi atau tenaga penggerak motor atau mesin dari KBLBB ini juga perlu lebih diperhatikan, sebab permasalahan terkait keberlangsungan lingkungan hidup adalah hal yang paling krusial bagi keberlanjutan hidup manusia di generasi mendatang. Oleh karena itu, dikatakan di sini bahwasannya regulasi terkait segala jenis aktivitas yang menyangkut KBLBB perlu untuk dibuat dasar hukum berupa Undang-undang yang berkekuatan hukum lebih tinggi daripada Peraturan Presiden.

Bersama dengan adanya urgensi seperti yang telah disampaikan di atas, maka penelitian dengan judul “Urgensi Pembentukan Undang-undang Khusus Kendaraan Bermotor Listrik Berbasis Baterai (KBLBB) sebagai Upaya Pencegahan terhadap Praktik Pencemaran Lingkungan di Indonesia” ini perlu dilakukan. Melalui karya ilmiah ini, akan dijelaskan mengenai jawaban daripada urgensi-urgensi tersebut. Selain itu, akan diberikan pula kesimpulan dan saran untuk topik yang akan dibahas dalam karya ilmiah ini.

1.2 Rumusan Masalah

Serangkaian penjabaran dari latar belakang masalah pada poin sebelumnya, pun lantas memberi 2 (dua) buah rumusan masalah yang akan menjadi bahasan dalam karya ilmiah ini sebagai berikut :

1. Apakah urgensi pembentukan Undang-undang khusus KBLBB dalam upaya pencegahan terhadap potensi praktik pencemaran lingkungan di Indonesia?
2. Bagaimana seharusnya konstruksi pengaturan Undang-undang khusus KBLBB berdasarkan studi komparasi dengan negara pembanding?

1.3 Tujuan Penelitian

Karya ilmiah berjudul “Urgensi Pembentukan Undang-undang Khusus Kendaraan Bermotor Listrik Berbasis Baterai (KBLBB) sebagai Upaya Pencegahan terhadap Praktik Pencemaran Lingkungan di Indonesia” ini, sejaatinya dibuat dengan tujuan untuk menjawab rumusan masalah yang telah dikemukakan sebelumnya, yang mana dapat dijabarkan sebagai berikut.

1. Mengetahui dan memahami urgensi yang dialami Indonesia untuk segera membuat Undang-undang khusus KBLBB sebagai pencegahan terhadap upaya praktik pencemaran lingkungan.
2. Mengetahui dan memahami bagaimana bentuk pengaturan hukum yang baik dan benar terkait dengan KBLBB tersebut.

1.4 Manfaat Penelitian

Melalui karya ilmiah ilmiah yang dibuat melalui penelitian oleh penulis ini, penulis sendiri berharap bahwa akan timbul beberapa manfaat yang dihasilkan oleh informasi yang terkandung dalam karya ilmiah ini, antara lain sebagai berikut.

1. Penulis dalam hal manfaat akademis sendiri, berharap bahwa karya ilmiah ini mampu berkembang menjadi karya ilmiah ilmiah berbentuk Skripsi, yang mana penulisan Skripsi ini memiliki kegunaan sebagai salah satu syarat penulis dapat lulus dari program Strata 1 (S1) pada Program Studi Hukum, Fakultas Hukum, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
2. Selain manfaat akademis yang disebutkan di atas, penulis pun berharap bahwa karya ilmiah ini dapat menghasilkan manfaat teoritis pada bidang keilmuan hukum itu sendiri. Penulis berharap, karya ilmiah berjudul “Urgensi Pembentukan Undang-undang Khusus Kendaraan Bermotor Listrik Berbasis Baterai sebagai Upaya Pencegahan terhadap Praktik Pencemaran Lingkungan di Indonesia (Studi Komparasi dengan Negara Jerman)” ini dapat memberi sumbangsih pada perkembangan ilmu hukum,

khususnya pada bidang pembentukan peraturan perundang-undangan yang berkaitan dengan topik yang akan dibahas dalam karya ilmiah ini.

3. Penulis juga berharap akan timbul manfaat praktis dalam karya ilmiah ini, sehingga setiap orang yang membaca pun akan diberikan informasi, referensi, maupun pengetahuan yang baru terkait dengan urgensi pembentukan Undang-undang khusus KLBB. Penulis juga berharap agar karya ilmiah ini mampu menjadi tambahan untuk bahan penelitian bagi para akademisi lain yang hendak membahas terkait dengan topik yang berhubungan dengan informasi yang terkandung dalam karya ilmiah ini.

1.5 Keaslian Penelitian

“Strategi Penanganan Limbah Baterai Kendaraan Listrik Demi Masa Depan Indonesia yang Lebih Bersih” yang disusun oleh M Maulvi Aldi Nauri, et al.¹¹ merupakan salah satu tulisan yang membahas terkait dengan potensi bahaya pencemaran lingkungan akibat limbah baterai *lithium*, bagaimana sistem pengelolaan sampah baterai yang ideal, serta apa upaya yang dilakukan untuk mengatasi sampah baterai kendaraan listrik di Indonesia, namun dari tulisan tersebut belum disebutkan mengenai apakah jenis baterai yang dimaksud dalam sederet peraturan pemerintah tersebut merupakan jenis yang sama dengan yang digunakan pada KBLBB pada waktu ini atau tidak. Selain itu, dalam tulisan tersebut juga tidak disebutkan mengenai peran pihak-pihak lain di luar pemerintah dalam menangani limbah baterai KBLBB ini.

¹¹ M Maulvi Aldi Nauri, et al, “Strategi Penanganan Limbah Baterai Kendaraan Listrik Demi Masa Depan Indonesia yang Lebih Bersih”. *Kultura: Jurnal Ilmu Hukum, Sosial, dan Humaniora*, 2(5), 2024, hlm. 177-194.

Sejalan dengan tulisan tersebut, Luh Putu Risna Maharani Putrip, et al. dalam karya ilmiah berjudul, “Analisis Penanganan Limbah Baterai Mobil Listrik untuk Mendukung Pengembangan Kendaraan Listrik di Indonesia” juga sebelumnya telah membahas hal yang sama, namun masih belum menyebutkan mengenai peran pihak luar pemerintah dalam pengelolaan limbah baterai KBLBB.¹² Hal ini mengingatkan juga, bahwasanya Indonesia sendiri belum bisa dikatakan sebagai produsen KBLBB yang saat ini berlalu-lalang di lalu lintas Indonesia, sehingga dalam tulisan ini penulis pun ingin membahas mengenai kekurangan dalam dua tulisan tersebut. Tulisan ini kemudian diharapkan dapat membahas bagaimana kriteria peraturan pengelolaan limbah baterai *lithium* dari KBLBB yang lebih baik dan tertuang ke dalam Undang-undang sebagai suatu peraturan yang tingkatannya lebih tinggi, sehingga pihak luar pemerintah yang merupakan perusahaan penghasil KBLBB bisa turut serta lebih aktif dalam pengelolaan limbah baterai KBLBB tersebut.

“Percepatan Program Kendaraan Bermotor Listrik berdasarkan Peraturan Presiden Nomor 55 Tahun 2019 dalam Upaya *Net Zero Emissions* Perspektif *Green Constitution* dan *Fiqh Bi’ah* (Studi Indonesia – Tiongkok)” yang merupakan karya dari Radhiyah Nur Fatimah.¹³ Karya ini juga membahas mengenai program percepatan KBLBB. Tulisan ini mengkaji konsep program percepatan Kendaraan

¹² Luh Putu Risna Maharani Putrip, et al. “Analisis Penanganan Limbah Baterai Mobil Listrik untuk Mendukung Pengembangan Kendaraan Listrik di Indonesia”, *Prosiding Forum Studi Transportasi antar Perguruan Tinggi*, 10(1), 2021, hlm. 379-385.

¹³ Radhiyah Nur Fatimah, “Percepatan program kendaraan bermotor listrik berdasarkan Peraturan Presiden Nomor 55 Tahun 2019 dalam upaya Net Zero Emissions perspektif Green Constitution dan Fiqh Bi’ah (Studi Indonesia–Tiongkok)”, Doctoral dissertation, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim, 2024, hlm. 16.

Bermotor Listrik Berbasis Baterai (KBLBB) di Indonesia, serta membandingkan model penerapannya dengan yang ada di Tiongkok. Selain itu, tulisan ini juga membahas *Grand Desain* program percepatan kendaraan listrik ramah lingkungan ke depan (*Ius Constituendum*) yang berfokus pada *Net Zero Emission*, dengan mempertimbangkan aspek *Green Constitution* dan *Fiqh Bi'ah*. Satu hal yang sedikit dibahas dalam tulisan ini adalah urgensi daripada pengadaan regulasi khusus pengelolaan limbah baterai KBLBB itu sendiri, sehingga membuat penulis ingin mengisi kekosongan tersebut dengan menyusun karya ilmiah ini.

1.6 Metode Penelitian

1.6.1 Jenis dan Sifat Penelitian Hukum

Mengkaji variabel-variabel yang akan dibahas oleh karya ilmiah ini, penulis menggunakan jenis penelitian hukum yang bersifat yuridis-normatif. Penelitian hukum normatif adalah jenis penelitian yang memandang hukum sebagai suatu sistem norma yang terstruktur. Sistem norma ini mencakup asas-asas, peraturan, kaidah dari undang-undang, keputusan pengadilan, perjanjian, serta doktrin atau ajaran hukum.¹⁴ Ronny Hanitijo Soemitro dalam pemikirannya menyebut, bahwa penelitian hukum normatif atau doktrinal itu, selain menggunakan peraturan hukum positif sebagai sumber hukum pokok, juga menggunakan sumber hukum sekunder yang diperoleh melalui bahan-bahan kepustakaan.¹⁵ Penulis memilih metode penelitian ini, sebab topik penelitian yang dilakukan oleh penulis berhubungan dengan urgensi

¹⁴ Sigit Sapto Nugroho, Anik Tri Haryani, Farkhani, *Metodologi Riset Hukum*. Surakarta : Oase Pustaka, 2020, hlm. 29.

¹⁵ *Ibid*, hlm. 64.

pembentukan regulasi, yang mana merupakan bagian dari hukum positif. Selain itu, sumber hukum yang menjadi bahan penelitian ini juga merupakan peraturan perundang-undangan yang termasuk ke dalam penjelasan yang telah dikatakan di atas.

1.6.2 Pendekatan (Approach)

1. Pendekatan Perbandingan (*Comparative Approach*)

Pendekatan perbandingan dilakukan dengan cara melaksanakan studi perbandingan hukum. Studi perbandingan hukum sendiri dapat didefinisikan sebagai kegiatan membandingkan hukum suatu negara dengan negara lainnya, ataupun juga bisa membandingkan hukum dari suatu waktu dengan waktu yang lainnya.¹⁶ Perbandingan hukum ini dapat bersifat luas (makro) atau sempit (mikro). Karya ilmiah ini menggunakan metode perbandingan hukum mikro, sebab sejalan dengan pengertiannya, perbandingan hukum pada level mikro pengamatannya lebih memfokuskan pada substansi aturan hukumnya (*law as a body of rules*) secara spesifik.¹⁷ Pada konteks ini, perbandingan antara aturan hukum yang berlaku di Jerman dengan Indonesia mengenai KBLBB merupakan fokus penelitian karya ilmiah ini.

2. Pendekatan Perundang-undangan (*Statute Approach*)

Pendekatan ini pada dasarnya merupakan pendekatan yang mengacu pada penggunaan produk hukum (*Statute*) berupa legislasi atau

¹⁶ Peter Mahmud Marzuki, *Penelitian Hukum Edisi Revisi*, Jakarta : Kencana, 2017, hlm. 172-173.

¹⁷ Ratno Lukito, “*Compare But Not to Compare: Kajian Perbandingan Hukum di Indonesia*”, *Undang: Jurnal Hukum*, 5(2), 2022, hlm. 269.

regulasi dari negara lain untuk melakukan perbandingan dan menemukan solusi terkait isu hukum yang belum memiliki pengaturan atau regulasi.¹⁸ Berkaitan dengan hal ini, penulis hendak mengkaji regulasi yang secara khusus mengatur terkait KBLBB di Jerman, agar nantinya dapat menemukan model pengaturan yang serupa dan lebih cocok atau tepat untuk diterapkan di Indonesia.

3. Pendekatan Konseptual (*Conceptual Approach*)

Pendekatan ini merujuk pada penggunaan prinsip-prinsip serta asas-asas hukum dalam kajiannya, yang mana hal ini dapat ditemukan dalam pandangan ahli hukum (doktrin) atau aturan perundang-undangan yang ada dan masih berlaku. Penulis dalam hal tersebut hendak mengkaji prinsip dan asas hukum yang dikemukakan para ahli dan menghubungkannya dengan prinsip serta asas hukum yang terkandung dalam regulasi terkait KBLBB di Jerman.

1.6.3 Sumber dan Bahan Hukum

Pada penelitian hukum normatif ini, data yang digunakan oleh penulis adalah data sekunder, yang mana perolehannya tidak diperoleh secara langsung dari objeknya, tapi melalui sumber lain baik itu dari lisan maupun tulisan. Misalnya, buku atau teks, artikel ilmiah, sumber berita, dokumen, peraturan hukum, dan sebagainya.¹⁹ Data sekunder ini lantas terbagi kepada dua macam, yakni :

¹⁸ Peter Mahmud Marzuki, *op.cit*, hlm. 136-137.

¹⁹ Nur Solikin, *Pengantar Metodologi Penelitian Hukum*, Pasuruan : Penerbit Qiara Media, 2021, hlm. 119.

a. Baham Hukum Primer

Bahan hukum primer menurut Peter Mahmud Marzuki merupakan bahan hukum yang bersifat otoritatif, yang dapat dipahami sebagai suatu objek dari otoritas, yang mana merupakan hasil dari kebijakan yang dibuat oleh pihak yang berwenang.²⁰ Peraturan perundang-undangan yang menjadi bagian dari hal tersebut merupakan bahan hukum primer yang kami gunakan. Berikut adalah beberapa bahan primer tersebut.

1. Undang-undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945,
2. Undang-undang Nomor 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan,
3. Undang-undang No. 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup,
4. Undang-undang Nomor 12 Tahun 2011 tentang Pembentukan Peraturan Perundang-undangan,
5. Undang-undang Nomor 3 Tahun 2020 tentang Perubahan atas Undang-undang Nomor 4 Tahun 2009 tentang Pertambangan Mineral dan Batubara,
6. Peraturan Presiden Nomor 55 Tahun 2019 tentang Percepatan Program Kendaraan Bermotor Listrik Berbasis Baterai (*Battery Electric Vehicle*),

²⁰ Sigit Sapto Nugroho, Anik Tri Haryani, Farkhani, *Op.cit.*, hlm. 67.

7. Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Dan Kehutanan Republik Indonesia Nomor 12 Tahun 2021 Tentang Baku Mutu Emisi Daur Ulang Baterai *Lithium*,
8. *Directive 2014/94/EU of the European Parliament and of the Council of 22 October 2014 on the deployment of alternative fuels infrastructure Text with EEA relevance*,
9. *Directive 2006/66/EC of the European Parliament and of the Council of 6 September 2006 on batteries and accumulators and waste batteries and accumulators and repealing Directive 91/157/EEC*,
10. *The Electric Mobility Act (EmoG - elektromobilitätsgesetz) of 2015*,
11. *The Battery Act of German (Batteriegesetz – BattG) Of 2009*
(perubahan terakhir pada 2023)
12. Kebijakan lain pemerintah Jerman terkait pemberian insentif untuk kendaraan listrik.

b. Bahan Hukum Sekunder

Karya ilmiah ini, selain menggunakan bahan hukum primer, juga menggunakan bahan hukum sekunder. Menurut Peter Mahmud Marzuki, bahan hukum sekunder adalah sumber yang dapat memberikan penjelasan tambahan terhadap bahan hukum primer. Bahan hukum sekunder mencakup berbagai bentuk, seperti rancangan

perundang-undangan, hasil penelitian, buku teks, jurnal ilmiah, surat kabar, pamflet, leaflet, brosur, dan berita dari internet.²¹

1.6.4 Metode Pengumpulan dan Pengolahan Data

Penelitian oleh penulis ini memakai teknik pengumpulan data melalui studi kepustakaan atau studi dokumen, yang mana merupakan teknik pengumpulan data paling sesuai untuk jenis penelitian hukum normatif yang dilakukan oleh penulis dalam karya ilmiah ini. Teknik pengumpulan data melalui studi kepustakaan ini dapat dipahami sebagai kegiatan mengumpulkan dan memeriksa dokumen-dokumen atau data sekunder dalam bentuk tulisan lainnya, yang mana dapat memberikan informasi atau yang dibutuhkan oleh penulis untuk melakukan pengkajian pada topik pembahasan dalam karya ilmiah yang disusun olehnya.²²

Sementara itu, dalam pengolahan data yang telah diperoleh melalui proses pengumpulan data tersebut di atas, penulis hendak mengolah data sekunder tersebut dengan dua cara, yakni yang pertama mengkaji ketentuan-ketentuan hukum positif tertulis, serta yang kedua penerapan ketentuan-ketentuan hukum positif tertulis tersebut pada peristiwa *in concreto* atau kejadian yang nyata terjadi di masyarakat, dalam hal ini urgensi daripada penyelenggaraan undang-undang khusus KBLBB. Selanjutnya, data yang diperoleh dari kedua tahap pengolahan awal tersebut akan diolah kembali

²¹ Sigit Sapto Nugroho, Anik Tri Haryani, Farkhani, *Op.cit.*, hlm. 68.

²² Nur Solikin, *Loc.cit.*

oleh peneliti secara deduktif melalui langkah penulisan kembali, klasifikasi, dan deskripsi ulang.²³

1.6.5 Metode Analisis Data

Mengingat jika penelitian hukum yang dilakukan oleh penulis bersifat normatif, maka model pendekatan atau model analisis yang paling sesuai untuk digunakan adalah pendekatan kualitatif. Berbicara mengenai teknik analisis kualitatif, data atau bahan hukum dianalisis dengan cara yang lebih menekankan pada proses penyimpulan deduktif dan induktif. Selain itu, pendekatan ini juga lebih berfokus pada dinamika hubungan antar fenomena yang diamati, dengan tetap mengedepankan logika ilmiah. Penekanan dalam pendekatan ini tidak terletak pada pengujian hipotesis, melainkan pada usaha untuk menjawab pertanyaan penelitian melalui pemikiran formal dan argumentatif.²⁴

Menarik dari pengertian tersebut, dapat dipahami bahwa penelitian kualitatif ini mengamati suatu fenomena dan menarik suatu kesimpulan atas fenomena tersebut dengan menggunakan penelitian dari berbagai bahan atau data yang telah dikumpulkan. Hal ini berarti telah sesuai dengan penelitian yang dilakukan, sebab diperlukan proses deskripsi ulang terkait dengan urgensi dalam topik bahasan. Berkaitan dengan hal tersebut, diperlukan deskripsi terkait dengan pemberlakuan regulasi di negara yang menjadi

²³ *Ibid*, hlm. 122-123.

²⁴ *Ibid*, hlm. 131.

pembandingan, sehingga dapat menarik kesimpulan terkait regulasi macam apa yang dapat diberlakukan di Indonesia.

1.6.6 Sistematika Penulisan

Karya ilmiah berjudul, “Urgensi Pembentukan Undang-undang Khusus Kendaraan Bermotor Listrik Berbasis Baterai (KBLBB) sebagai Upaya Pencegahan terhadap Praktik Pencemaran Lingkungan di Indonesia” ini ditulis menggunakan aturan penulisan karya ilmiah Skripsi atau tesis pada umumnya, yang mana terdiri dari 4 (empat) bab yang muatannya terdiri dari pendahuluan, tinjauan pustaka, uraian data penelitian (metodologi penelitian), hasil dan pembahasan, serta penutup. Detail daripada isi bab-bab tersebut akan dijelaskan sebagai berikut.

Pertama, terdapat bagian Bab I dengan Judul Pendahuluan. Pada tahap ini penulis akan memaparkan terkait latar belakang yang menjadi alasan utama penulis melakukan penelitian dan menyusun karya ilmiah ilmiah ini, serta rumusan masalah dari penelitian, tujuan penelitian, dan manfaat-manfaat yang terkandung dalam kegiatan penelitian yang dilakukan oleh penulis. Penulis pada bagian ini juga akan mencoba untuk menguraikan hal-hal dasar yang berhubungan dengan data penelitian sebagai kajian teori. Kemudian akan dijelaskan pula mengenai jenis penelitian dan tipe pendekatan penelitian yang digunakan, sumber data dan bahan hukum yang menjadi acuan penelitian, teknik pengumpulan dan pengolahan data yang ada, serta teknik analisis data, dan juga sistematika penulisan yang akan membantu dalam proses penyusunan karya ilmiah ini.

Bab *Kedua* pada tulisan ini akan menjawab pertanyaan pada rumusan masalah pertama penelitian ini, yakni urgensi pembentukan Undang-undang khusus KBLBB dalam upaya pencegahan terhadap potensi praktik pencemaran lingkungan di Indonesia. Bab ini tidak memiliki sub bab dan akan fokus pada penjabaran terkait urgensi pembentukan Undang-undang khusus KBLBB untuk mencegah adanya pencemaran lingkungan dalam hal pengelolaan limbah baterai *lithium ion*, yang menjadi bahan baku utama daripada KBLB tersebut. Penjelasan mengenai urgensi akan dimuat berdasarkan analisis dari data yang telah terkumpul melalui studi kepustakaan yang telah dilakukan.

Pada bab *ketiga*, data yang telah diolah dari proses studi kepustakaan, lantas akan diuraikan dan dibahas secara detail oleh penulis pada bagian ini, khususnya untuk menjawab pertanyaan pada rumusan masalah kedua, yakni mengenai konstruksi pengaturan undang-undang khusus KBLBB berdasarkan studi komparasi dengan negara pembanding. Isi dari bab ini akan memuat 2 (dua) sub bab, yang saling berkesinambungan. Sub bab pertama akan membahas mengenai implementasi aturan hukum terkait KBLBB di Jerman. Kemudian, sub bab kedua akan mengacu pada gambaran terkait kerangka pengaturan yang seharusnya dibuat pemerintah dengan menggunakan landasan perbandingan dengan negara Jerman sebagai negara pembanding, yang mana gambaran aturan yang akan dibuat ini untuk menjawab dan mengatasi urgensi yang telah dijabarkan di Bab II.

Melalui bab *keempat*, merupakan bagian penutup dari karya ilmiah ini. Setelah mengetahui hasil dan pembahasan detail mengenai topik yang dibahas dalam karya ilmiah ini, penulis pun selanjutnya akan menarik kesimpulan terkait hal-hal yang telah dijabarkan. Berikutnya, penulis akan mencoba mencari celah untuk memberikan saran pada pihak-pihak yang terkait dengan topik yang dibahas karya ilmiah ini. Pihak-pihak ini dapat berupa pemerintah dan warga negara sebagai pembuat dan pelaksana peraturan negara.

1.7 Tinjauan Pustaka

1.7.1 Tinjauan Umum Pencemaran Lingkungan dalam Perspektif Hak Asasi Manusia

Pencemaran Lingkungan suatu hal yang mengancam kelangsungan hidup umat manusia. Hal ini melibatkan lingkungan hidup yang menjadi objek daripada pencemaran lingkungan tersebut. Pasal 1 ayat (1) Undang-undang No. 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup (selanjutnya disingkat “UU No. 32/2009”) menyebutkan, bahwa lingkungan hidup sendiri merupakan kesatuan ruang yang mencakup semua objek, energi, kondisi, dan makhluk hidup, termasuk manusia serta perilakunya, yang mempengaruhi alam, keberlangsungan kehidupan, dan kesejahteraan manusia serta makhluk hidup lainnya.²⁵ Pencemaran lingkungan hidup sendiri dapat dipahami sebagai perilaku perusakan pada

²⁵ Muhammad Arba'in, *Perlindungan HAM dan Pengelolaan Lingkungan Hidup*, Sumatera Barat : Yayasan Tri Edukasi Ilmiah, 2024, hlm. 1.

hal-hal yang telah disebutkan dalam pengertian lingkungan hidup di atas. Emisi merupakan hasil dari perilaku pencemaran tersebut, yang mana dalam Pasal 1 angka 4 Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Dan Kehutanan Nomor 12 Tahun 2021 Tentang Baku Mutu Emisi Daur Ulang Baterai Lithium (selanjutnya disingkat “Permen LHK No.12/2021”) menyebutkan, bahwa emisi adalah pencemar udara yang dihasilkan dari kegiatan manusia yang masuk dan/atau dimasukkannya ke dalam udara, mempunyai dan/atau tidak mempunyai potensi Pencemaran Udara.

Indonesia sebagai negara yang berdaulat, jelas harus menjamin hak-hak warga negaranya, termasuk pula Hak Asasi Manusia (HAM). HAM ini melekat dalam diri setiap manusia, tidak dapat diambil, dan harus dihormati dan dilindungi oleh orang lain. HAM ini dapat berupa hak sipil dan politik, seperti hak untuk hidup, kebebasan berserikat dan berkumpul, dan kebebasan berbicara, lalu hak sosial, budaya, dan ekonomi, seperti hak atas pangan, pekerjaan, dan pendidikan.²⁶ Deklarasi Hak-hak Asasi Manusia oleh PBB pada 10 Desember 1948 sendiri menegaskan, bahwa hak untuk memperoleh standar kehidupan yang memadai untuk kesehatan dan kesejahteraan merupakan salah satu bagian dari HAM yang harus didapatkan oleh setiap orang dan merupakan kewajiban negara kepada rakyatnya, di Indonesia sendiri UU No.32/3009 menjadi upaya pemerintah dalam memenuhi kewajiban pada rakyat tersebut.²⁷

²⁶ Ririn Dwi Ariyanti dan Siti Maizul Habibah, “Negara Hukum Dan Demokrasi Pancasila Dalam Jaminan Hak Asasi Manusia (HAM)”, *Jurnal Rechten: Riset Hukum Dan Hak Asasi Manusia*, 15(2), 2023, hlm. 16.

²⁷ Muhammad Arba'in, *Op.cit*, hlm. 4-5.

1.7.2 Tinjauan Umum Kendaraan Bermotor Listrik Berbasis Baterai (KBLBB)

KBLBB merupakan singkatan daripada kata Kendaraan Bermotor Listrik Berbasis Baterai yang selanjutnya dikenal juga sebagai KBL (Kendaraan Bermotor Listrik) dalam Perpres No. 55/2019. Motor listrik merupakan bagian terpenting bagi KBLBB, sebab komponen ini merupakan alat penggerak yang diperlukan agar KBLBB dapat bergerak sebagaimana semestinya. Membahas lebih dalam mengenai kelebihan KBLBB ini sendiri, dapat diketahui, Jika dibandingkan dengan kendaraan bermotor konvensional, KBLBB memiliki sejumlah keunggulan, seperti efisiensi energi yang lebih tinggi, performa yang lebih baik, dampak lingkungan yang lebih rendah, serta pengurangan ketergantungan pada energi fosil.²⁸ Salah satu elemen penting dalam penyediaan energi listrik adalah perangkat penyimpanan energi, di mana baterai ion-litium (*Lithium-Ion Battery / LiB*) merupakan jenis yang paling dominan saat ini.²⁹ Pemanfaatan baterai jenis ini salah satunya digunakan untuk menjalankan mesin KBLBB.

Era tahun 1900-an di Amerika Serikat menjadi masa dimana kendaraan listrik merupakan kendaraan yang jumlahnya paling banyak digunakan oleh masyarakat, sebab pada awal 1970-an telah terjadi krisis minyak pertama di California sehingga satu dekade kemudian, pada 1980-an, baterai yang digunakan sebagai bahan bakar KBLBB mengalami

²⁸ Agus Sugiyono, *et al*, “Peran Kendaraan Bermotor Listrik Berbasis Baterai dalam Mengurangi Permintaan BBM Di Indonesia”, *JTERA (Jurnal Teknologi Rekayasa)*, 7(1), 2022, hlm. 66.

²⁹ Jarot Raharjo, *Pengembangan Keramik Maju Berbasis Logam Tanah Jarang untuk Fuel Cell dan Baterai sebagai Energi yang Ramah Lingkungan*. Penerbit BRIN, 2022, hlm. 3.

kebangkitan, yang mana alasan utamanya adalah karena pada saat itu timbul kekhawatiran tentang pasokan bahan bakar fosil dan polusi udara terkait transportasi seperti yang telah dijelaskan sebelumnya.³⁰ Pada periode tersebut di atas sejumlah produksi baterai untuk KBLBB yang ada ditujukan untuk kebutuhan eksperimental. Eksperimen terhadap baterai tersebut pun terus berlanjut, hingga menuju kebangkitan selanjutnya yang terjadi pada awal tahun 1990-an. Kebangkitan kali ini terjadi dikarenakan kekhawatiran yang berkembang terkait masalah iklim. Pada saat itu pemikiran paling populer tentang KBLBB adalah anggapan bahwa kendaraan tersebut merupakan alternatif transportasi yang dapat mengurangi Emisi GRK dan meningkatkan keamanan energi.

Sementara itu, di Indonesia sendiri, perkembangan KBLBB mulai gencar dilaksanakan pemerintah setelah adanya kesepakatan untuk menandatangani *Paris Agreement*. Sebagai informasi tambahan, Indonesia sendiri secara sah telah melakukan ratifikasi *Paris Agreement* (Perjanjian Paris) pada tahun 2015, melalui dokumen legal penyelenggaraan pemerintahan negara, yakni Undang-undang nomor 16 tahun 2016 tentang pengesahan *Paris Agreement to the United Nations Framework Convention on Climate Change* (selanjutnya disingkat “UU No.16/2016”)³¹ Komitmen Indonesia terhadap Perjanjian Paris ini lantas disampaikan melalui dokumen

³⁰ Victor Tulus Pangapoi Sidabutar, “Kajian pengembangan kendaraan listrik di Indonesia: prospek dan hambatannya”, *Jurnal Paradigma Ekonomika*, 15(1), 2020, hlm. 22.

³¹ Faris Faza Ghaniyyu dan Nurlina Husnita, “Upaya pengendalian perubahan iklim melalui pembatasan kendaraan berbahan bakar minyak di Indonesia berdasarkan *Paris Agreement*”. *Morality: Jurnal Ilmu Hukum*, 7(1), 2021, hlm. 113,

National Determined Contribution (NDC). Isi dalam *National Determined Contribution* (NDC) ini sendiri telah menyatakan bersedia untuk berkomitmen dalam melakukan upaya menurunkan emisi GRK pada 2030 dengan kemampuan sendiri, yakni sebesar 29% dan bila dengan dukungan internasional sebesar 41%.³² Saat ini, pengembangan kendaraan listrik merupakan salah satu proyek nasional yang sedang dijalankan oleh pemerintah. Berbagai regulasi pendukung telah diterapkan oleh pemerintah untuk merealisasikan proyek tersebut, termasuk Perpres Percepatan Program KBLBB dan kebijakan lain yang merupakan aturan turunan dari Perpres tersebut.³³

1.7.3 Tinjauan Umum Pembentukan Peraturan Hukum

Secara etimologi, istilah “perundang-undangan” berasal dari bahasa Belanda yang kata asalnya adalah *Wet* yang berarti Undang-undang, lalu berkembang hingga disebut dengan kata *Wettelijke*, yang dapat diartikan sebagai perundang-undangan, kemudian apabila kata ini ditambahkan dengan kata *Regeling*, maka menjadi *Wettelijke Regeling* atau *Wettelijk Regels*, yang memiliki artian yaitu peraturan perundang-undangan.³⁴ Berdasarkan beberapa pengertian tersebut, lantas muncul beraneka istilah untuk penyebutan peraturan Perundang-undangan ini. Contohnya, orang-orang

³² Irza Utami, Donny Yoesgiantoro, Nugroho Adi Sasongko, “Implementasi Kebijakan Kendaraan Listrik Indonesia Untuk Mendukung Ketahanan Energi Nasional”, *Jurnal Ketahanan Energi*, 8(1), 2022, hlm. 50.

³³ *Ibid*, hlm. 51.

³⁴ Nurul Qamar, Farah Syah Rezah, *Ilmu dan Teknik Pembentukan Peraturan Perundang-undangan*, Makassar: Social Politic Genius (SIGn), 2020, hlm. 5.

banyak mengganti kata peraturan perundang-undangan menjadi peraturan perundangan atau lain sebagainya.

Berbicara lebih lanjut mengenai hal tersebut, peraturan yuridis Indonesia telah menyebutkan pengertian dari peraturan perundang-undangan ini. Hal ini termuat dalam Pasal 1 angka 2 Undang-undang Nomor 12 Tahun 2011 tentang Peraturan Perundang-undangan (selanjutnya disingkat “UU No. 12/2011”). Pasal tersebut menguraikan, bahwa Peraturan Perundang-undangan dapat dipahami sebagai sebuah peraturan tertulis yang di dalamnya memuat norma hukum yang mengikat secara umum, serta disusun dan/atau ditetapkan oleh lembaga negara atau pejabat yang berwenang melalui tahapan atau tata cara yang ditetapkan dalam Peraturan Perundang-undangan. Jika sebuah aturan hukum tidak memenuhi unsur-unsur dalam Pasal tersebut, maka bisa dikatakan tidak sah.

Selanjutnya, masih berbicara dalam ruang lingkup perundang-undangan, dapat diketahui bahwa segala aturan hukum di Indonesia memiliki tingkatan atau hierarki dalam hal praktik atau pelaksanaannya. Hierarki ini kemudian dapat menentukan superioritas suatu peraturan perundang-undangan. Tingkatan atau hierarki tersebut dapat dilihat pada Pasal 7 Ayat (1) UU No. 12/2011, yang mana mengategorikan tingkatan peraturan perundang-undangan secara urut mulai dari UUD NRI Tahun 1945, Ketetapan MPR, Undang-undang/Peraturan Pemerintah Pengganti Undang-undang, Peraturan Pemerintah, Peraturan Presiden, Peraturan Daerah Provinsi, dan terakhir Peraturan Daerah Kabupaten/Kota.

Pada hakikatnya, aturan hukum terkait pembentukan peraturan perundang-undangan sendiri telah lama dijelaskan dalam sumber hukum utama, yang mana dalam hal ini adalah UU No.12/2011. Pasal 1 angka 1 UU No. 12/2011 pada intinya dikatakan, bahwa Pembentukan Peraturan Perundang-undangan merupakan suatu kegiatan pembuatan Peraturan Perundang-undangan, yang mana mencakup beberapa jenis tahapan, yakni mulai dari perencanaan, penyusunan, pembahasan, pengesahan atau penetapan, dan yang terakhir adalah pengundangan.³⁵

1.7.4 Tinjauan Umum Peraturan Kendaraan Bermotor Listrik Berbasis Baterai di Jerman

Jerman merupakan negara anggota Uni Eropa dengan jumlah penduduk sekitar 82,6 juta jiwa, sehingga menjadikannya sebagai salah satu negara bagian Uni Eropa dengan jumlah penduduk terbanyak.³⁶ Jerman sebagai negara anggota Uni Eropa seperti yang telah dikatakan sebelumnya, bisa dipastikan juga menjalankan kebijakan baterai Uni Eropa. Peraturan Uni Eropa tentang KBLBB yang dimaksud dalam hal ini adalah *Directive 2006/66/EC of the European Parliament and of the Council of 6 September 2006 on batteries and accumulators and waste batteries and accumulators and repealing Directive 91/157/EEC* (selanjutnya disingkat “*Directive 2006/66/EC*”). Menyangkut arahan *Directive 2006/66/EC* sendiri, Chiara

³⁵ Mukhlis, Amrizal, Dedi Syahputra, *Modul Perancangan Peraturan Perundangan-Undangan*, Lhokseumawe : Unimal Press, 2015, hlm. 9.

³⁶ Lintang Wahyu Charisa Raharjo, et. al., “Identitas Masyarakat Eropa Dalam Uni Eropa Dan Problematika Terkait Imigran Non Eropa”, *Jurnal Hukum, Politik Dan Ilmu Sosial*, 2(1), 2023, hlm. 104.

Giosuè, et. al menyatakan bahwa, “... *Directive 2006/66/EC on Battery and Accumulators (BaAs), producers of BaAs and associated products are responsible for the related management of wastes in proportion to the products that are introduced into the market, even in the case of LIBs. ...*”

yang mana dari pendapat ini dapat diketahui, bahwa *Directive 2006/66/EC* berisi mengenai arahan tentang Baterai dan Akumulator, yang mana di dalamnya menyebutkan, bahwa produsennya bertanggung jawab atas pengelolaan limbah terkait secara proporsional dengan produk yang diperkenalkan ke pasar, termasuk dalam kasus baterai *lithium-ion*.³⁷

Berkenaan dengan aturan-aturan yang telah disampaikan sebelumnya, Jerman juga sebelumnya telah memberikan berbagai insentif untuk mendorong penggunaan mobil listrik, seperti premi pembelian hingga €9.000 untuk mobil listrik baru, serta pembebasan pajak dan tarif pajak kendaraan yang lebih rendah bagi kendaraan tersebut.³⁸

1.7.5 Tinjauan Umum Peraturan Kendaraan Bermotor Listrik Berbasis Baterai di Indonesia

Semenjak ditandatangani dan diratifikasinya Perjanjian Paris seperti yang telah dijelaskan sebelumnya, Indonesia mulai melakukan berbagai upaya dalam mengembangkan KBLBB. Indonesia telah menerapkan kebijakan untuk mempromosikan KBLBB sebagai bagian dari upayanya

³⁷Chiara Giosuè, et. al., “*An Exploratory Study of The Policies And Legislative Perspectives on The End-Of-Life of Lithium-Ion Batteries From The Perspective of Producer Obligation*”. *Sustainability*, 13(20), 11154, 2021, hlm. 4.

³⁸Daniel Parulian Simanjuntak, “*Policy brief: Percepatan transisi dari kendaraan bahan bakar fosil menuju kendaraan bermotor listrik berbasis baterai*”. *Jurnalku*, 4(4), 375-388, 2024, hlm. 384.

untuk mengurangi emisi karbon dan mengatasi perubahan iklim, yang dalam hal ini pemerintah memulai dengan memperkenalkan peraturan seperti Perpres No. 55/2019 yang berisi terkait program percepatan KBLBB sebagai kendaraan jalan.³⁹ Kelanjutan daripada peraturan ini ada di pembaharuan peraturan itu sendiri, yakni Peraturan Presiden Republik Indonesia No. 79 Tahun 2023 tentang Perubahan atas Peraturan Presiden No. 55 Tahun 2019 Tentang Percepatan Program Kendaraan Bermotor Listrik Berbasis Baterai (*Battery Electric Vehicle*) untuk Transportasi Jalan (selanjutnya disingkat “Perpres No. 79/2023”), yang isinya mengubah dan menambahkan beberapa pasal terkait dengan pengembangan infrastruktur untuk KBLBB. Terdapat juga regulasi turunan lainnya yang mengatur insentif, perlindungan lingkungan hidup, serta ketentuan teknis terkait KBLBB dan lain-lain. Contohnya, pada tahun 2020, diterbitkan peraturan yang memperkuat dan mengatur aspek komponen penggunaan Tingkat Komponen Dalam Negeri (TKDN), yaitu Permenperin Nomor 27 dan 28 Tahun 2020, serta terdapat Mandat dari Perpres Nomor 55 Tahun 2019 yang menetapkan PT PLN sebagai pengelola Stasiun Pengisian Kendaraan Listrik Umum (SPKLU).⁴⁰

³⁹ Mahardhika Berliandaldo, Ari Prasetyo, “Analisa Hukum atas Kebijakan Pengembangan dan Pemanfaatan Kendaraan Bermotor Listrik pada Sektor Pariwisata Indonesia”, *Sanskara Hukum dan HAM*, 1(2), 2022, hlm. 2.

⁴⁰ Muhammad Iqbal Al Qodri dan Widyastutik, “Emisi Energi dan Kebijakan Kendaraan Listrik: Studi Komparasi antara China dan Indonesia”, *Risalah Kebijakan Pertanian dan Lingkungan Rumusan Kajian Strategis Bidang Pertanian dan Lingkungan*, 10(3), 2023, hlm. 138.