

Pengaturan Hukum Bagi Penggunaan Kendaraan Sepeda Listrik Di Jalan Raya Yang Dikemudikan Oleh Anak Dibawah Umur

Aghi Syahril Abdullah ¹, Lisnawati W. Badu ², Julius T. Mandjo ³

¹ Fakultas Hukum Universitas Negeri Gorontalo

Email: syahrilabdullah39@gmail.com

² Fakultas Hukum Universitas Negeri Gorontalo

Email: lisnawatybadu@ung.ac.id

³ Fakultas Hukum Universitas Negeri Gorontalo

Surel: mandjoulis@gmail.com

Abstract

The purpose of this research is to find out the legal arrangements for the use of electric bicycle vehicles on Jalan Raya driven by minors. The research method used is normative and empirical legal research methods. The author takes a statutory approach and a qualitative approach. The results of this study found that the classification of electric bicycles into non-motorized vehicles is only a temporary solution in order to create legal certainty over the classification of electric bicycles and certainty for their users. This is a form of avoidance of confusion over the legal vacuum that occurs, especially regarding the clarity of the existence and classification of electric bicycles as non-motorized vehicles and also used as an alternative mode of transportation in Indonesia. Moreover, the lack of legal certainty regarding the classification of electric bicycles also results in confusion regarding the certainty of the user path. What Radbruch said is based on his view that legal certainty is certainty about the law itself. Legal certainty is a product of law or more specifically of legislation.

Keyword: Legal Regulation, Electric Bicycles, Minors

Abstrak

Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk dapat mengetahui pengaturan hukum bagi penggunaan kendaraan sepeda listrik di jalan raya yang dikemudikan oleh anak dibawah umur. Metode penelitian yang digunakan yaitu metode penelitian hukum normatif dan empiris. Penulis melakukan pendekatan peraturan-undangan dan pendekatan kualitatif. Hasil penelitian ini menemukan bahwa pengelompokan sepeda listrik menjadi kendaraan tidak bermotor ini hanyalah solusi sementara agar terjaganya kepastian hukum atas klasifikasi sepeda listrik dan kepastian bagi penggunanya. Hal ini adalah sebagai bentuk penghindaran dari kesimpangsiuran atas selubung hukum yang terjadi, khususnya mengenai kejelasan keberadaan dan klasifikasi sepeda listrik sebagai kendaraan tidak bermotor dan juga digunakan sebagai moda transportasi alternatif di Indonesia. Lebih dari itu, tidak adanya kepastian hukum mengenai klasifikasi sepeda listrik juga mengakibatkan kebingungan terhadap kepastian jalur penggunaannya. Apa yang disampaikan oleh Radbruch didasarkan pada pandangannya bahwa kepastian hukum adalah kepastian tentang hukum itu sendiri. Kepastian hukum merupakan produk dari hukum atau lebih khusus dari peraturan-undangan.

Kata Kunci: Pengaturan Hukum, Sepeda Listrik, Anak Dibawah Umur

I. Pendahuluan

Transportasi merupakan faktor yang sangat penting dan strategis dalam menggerakkan perekonomian, mempererat persatuan dan kesatuan bangsa, serta mempengaruhi aspek-aspek kehidupan berbangsa dan bernegara. Terkait transportasi di jalan yang berkaitan dengan lalu lintas, produk hukum Undang-Undang Republik

Indonesia Nomor 22 Tahun 1999 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan telah mengatur hal tersebut di atas. Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan (UULLAJ) merupakan produk hukum utama yang mengaturnya ¹.

Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan (UULLAJ) memberikan penjelasan tentang peraturan yang berkaitan dengan lalu lintas dan angkutan jalan, yang berperan untuk mewujudkan keamanan, keselamatan, ketertiban, dan kelancaran lalu lintas dan angkutan jalan. Alat angkutan berupa kendaraan bermotor, baik roda dua maupun roda empat, yang dapat menghemat waktu dan tenaga juga termasuk dalam pengaturan dalam UULLAJ. Pasal 1 angka 7 UULLAJ, memberikan definisi bahwa.

“Kendaraan Bermotor adalah setiap Kendaraan yang digerakkan oleh peralatan mekanis berupa mesin, bukan Kendaraan yang berjalan di atas rel.”

Definisi dalam pasal ini hanya memuat tentang tenaga penggerak kendaraan, yaitu peralatan mekanis tanpa menyebutkan tenaga asal peralatan mekanis tersebut. Padahal, seiring berjalannya waktu teknologi kendaraan bermotor kini sudah mulai diciptakan dengan menggunakan tenaga listrik di samping kendaraan bermotor berbahan bakar minyak. Hal ini dapat memicu kekosongan hukum dan tidak adanya payung hukum di bidang pengaturan kendaraan bermotor listrik ².

Upaya pemerintah untuk menurunkan emisi karbon hingga 29 persen pada tahun 2030 sesuai dengan komitmen Convention on Parties 21 (COP21), para produsen otomotif satu per satu mulai mempertimbangkan teknologi listrik, dan hal ini menjadi salah satu stimulus dalam pengembangan kendaraan bermotor listrik. Terkait dengan hal tersebut, salah satu pokok pengaturan dalam UULLAJ adalah mengenai pendaftaran dan pendataan kendaraan bermotor yang digunakan oleh masyarakat, sebagai bentuk perlindungan hukum dan standarisasi produk kendaraan bermotor yang digunakan oleh masyarakat, dalam hal ini keberadaan penggunaan kendaraan bermotor listrik oleh masyarakat ³.

Standardisasi kendaraan bermotor dan pendataan berdasarkan UULLAJ saat ini baru dilakukan untuk kendaraan bermotor saja, belum merambah ke kendaraan bermotor listrik. Dalam hal ini, kendaraan bermotor roda dua, yakni sepeda motor listrik, saat ini cenderung mirip dengan sepeda motor berbahan bakar BBM yang banyak digunakan oleh masyarakat.

Ciri-ciri seperti bentuk, mekanisme kerja, dan tidak adanya pedal pada sepeda motor listrik. Sebagai contoh, salah satu sepeda motor listrik buatan Institut Teknologi 10 November Surabaya (ITS) bernama gesits yang dipimpin langsung oleh Bapak Gransang Sotyaramadhani selaku pimpinan proyek sepeda motor listrik tersebut memiliki spesifikasi yang hampir mirip dengan sepeda motor berbahan bakar minyak. Akan tetapi, terdapat perbedaan yang cukup signifikan, yaitu tidak adanya Surat Tanda Nomor Kendaraan Bermotor (STNKB) resmi pada sepeda motor

¹ Mohamad Alrizki Dilapanga Dan Mohamad Rusdiyanto U. Puluhalawa, “Urgensi Pengawasan Satlantas Kota Gorontalo Terhadap Penggunaan Sepeda Listrik Di Jalan Raya,” *SINERGI: Jurnal Riset Ilmiah* 1, No. 6 (2024): 376–84.

² Ahmad Umar Faruq Dan Lutfian Ubaidillah, “Analisis Yuridis Keabsahan Pengendara Sepeda Listrik Di Jalan Raya Berdasarkan Undang-Undang Nomor 22 Tahun 2009 Tentang Lalu Lintas Dan Angkutan Jalan,” *Indonesian Journal Of Law And Justice* 2, No. 1 (2024), <https://journal.pubmedia.id/index.php/lawjustice/article/view/3143>.

³ I. Nyoman Tegar Juniarta Lod, “Implementasi Hukum Terhadap Pengguna Kendaraan Sepeda Listrik Di Jalan Raya Oleh Anak Dibawah Umur Di Wilayah Denpasar Timur”, Thesis, Universitas Mahasaraswati Denpasar, 2024

listrik tersebut. "Tidak adanya STNKB mengakibatkan tidak adanya kepastian hukum bagi produk sepeda motor listrik merek gesits. Hal ini tidak hanya terjadi pada merek sepeda motor tersebut, tetapi juga merek sepeda motor listrik lainnya seperti sepeda motor listrik Honda dan Yamaha".

Diperlukan kejelasan dan kepastian hukum terkait regulasi yang mengatur keselamatan dan kenyamanan masyarakat dalam menggunakan sepeda motor listrik. Hal ini ditegaskan dalam Pasal 7 Bab V Undang-Undang Nomor 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan huruf B, C, dan E yang menyatakan bahwa:

- B. Urusan pemerintahan di bidang sarana dan prasarana lalu lintas dan angkutan jalan, oleh kementerian negara yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang sarana dan prasarana lalu lintas dan angkutan jalan.
- C. Urusan pemerintahan di bidang pembinaan lalu lintas dan angkutan jalan, oleh kementerian negara yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang perindustrian.
- E. Urusan pemerintahan di bidang pendaftaran dan identifikasi kendaraan bermotor dan pengemudi, penegakan hukum, manajemen dan rekayasa lalu lintas, serta pendidikan lalu lintas, oleh kepolisian negara republik Indonesia.

Berdasarkan pasal tersebut, pendaftaran dan identifikasi diperlukan sebagai salah satu bentuk penegakan hukum yang bermuara pada kepastian hukum. Selain itu, proses pendaftaran dan identifikasi merupakan tanggung jawab pemerintah sendiri. Regulasi menjadi kunci utama dalam hal ini, sehingga pemerintah harus bersikap progresif demi kepastian hukum bagi masyarakat⁴.

Registrasi dan identifikasi kendaraan bermotor diperlukan untuk menjamin perlindungan hukum bagi masyarakat terhadap produk kendaraan bermotor listrik yang beredar. Adanya kendaraan bermotor listrik roda dua membuktikan bahwa diperlukan pengembangan hukum dalam rangka mengatur produk tersebut. Bentuk registrasi dan identifikasi yang diperlukan adalah sebagaimana tercantum dalam Pasal 68 Ayat 1 UULAJ yang menyatakan,

"Setiap kendaraan bermotor yang dioperasikan di jalan wajib dilengkapi dengan surat tanda nomor kendaraan bermotor dan tanda nomor kendaraan bermotor".

Surat Tanda Nomor Kendaraan Bermotor yang selanjutnya disingkat STNK adalah dokumen yang berfungsi sebagai bukti sahnya pengoperasian kendaraan bermotor berupa surat atau formulir lain yang diterbitkan oleh Kepolisian Negara Republik Indonesia yang memuat identitas pemilik, identitas kendaraan bermotor, dan masa berlakunya termasuk pengesahannya. Untuk memenuhi spesifikasi, kendaraan bermotor listrik roda dua juga mensyaratkan pemenuhan persyaratan berdasarkan Standar Nasional Indonesia.

Oleh karena itu, diperlukan pengawasan dan pengaturan yang mengatur tentang keselamatan dan keamanan pengguna kendaraan bermotor listrik roda dua, karena aturan hukum tersebut dibuat dan digunakan oleh masyarakat agar dapat berjalan dengan baik dan mewujudkan kehidupan yang tenteram dan tertib. Berbagai pihak sebagai bagian dari masyarakat telah meminta adanya regulasi terkait hal

⁴ Patrick Maramis, "Penegakan Hukum Penggunaan Sepeda Listrik Oleh Anak Dibawah Umur Di Jalan Raya Sesuai Hukum Positif Di Indonesia," *LEX PRIVATUM* 14, No. 3 (2024)

tersebut, salah satunya adalah Asosiasi Industri Sepeda Motor Indonesia (AISI) yang berharap agar pemerintah dapat segera menyelesaikan regulasi terkait sepeda motor listrik 5.

Proyek sepeda motor listrik ini sudah hampir memenuhi Standar Nasional Indonesia dan sepeda motor 110 cc ini sudah memenuhi standar internasional. Dan lebih khusus di Provinsi Gorontalo, pengguna sepeda motor listrik sudah banyak dan sudah digunakan di jalan raya, namun pengguna sepeda motor listrik membahayakan pengguna jalan lainnya dan sepeda motor listrik tidak memiliki surat-surat dan sudah ada korban kecelakaan menggunakan sepeda motor listrik.

Sepeda listrik di Indonesia saat ini sudah legal sebagaimana diatur dalam Peraturan Menteri Perhubungan No. 45 Tahun 2020 tentang Kendaraan Bermotor Listrik (PM No. 45 Tahun 2020). Namun sebelum adanya peraturan tersebut telah ada peraturan sebelumnya mengenai kendaraan yaitu dalam Undang-Undang Nomor 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan yang selanjutnya disebut UU Lalu Lintas pada Pasal 1 angka 7 yang membagi kendaraan menjadi dua jenis yaitu kendaraan bermotor dan tidak bermotor. Kendaraan bermotor terdiri dari sepeda motor, mobil penumpang, mobil bus, mobil barang, dan kendaraan khusus, sedangkan kendaraan tidak bermotor adalah setiap kendaraan yang digerakkan oleh tenaga manusia dan/atau hewan.

Kendaraan tidak bermotor hanya dikelompokkan menjadi dua, yaitu kendaraan yang digerakkan oleh tenaga manusia dan kendaraan yang digerakkan oleh tenaga hewan. Kendaraan tidak bermotor yang digerakkan oleh tenaga manusia terdiri dari sepeda, becak, dan kereta dorong. Kendaraan tidak bermotor yang ditarik oleh tenaga hewan terdiri dari kereta dorong, delman, cikar, dan lain-lain. Sepeda listrik merupakan kendaraan bermotor listrik berbasis baterai. Kendaraan bermotor listrik berbasis baterai merupakan kendaraan yang digerakkan oleh motor listrik dan mendapatkan pasokan tenaganya dari baterai.

Berdasarkan pengertian dan uraian tentang kendaraan bermotor, kendaraan bermotor listrik berbasis baterai, dan kendaraan tidak bermotor, dapat diketahui bahwa sepeda listrik menggunakan dua sumber tenaga penggerak yaitu tenaga orang dan tenaga berbasis baterai, namun tidak ada penggolongan kendaraan yang menggunakan dua sumber tenaga penggerak tersebut. Oleh karena itu, demi kepastian hukum, sepeda listrik harus digolongkan sebagai kendaraan tidak bermotor, karena walaupun sepeda listrik memiliki mesin dan baterai yang dapat diisi ulang, serta memiliki teknologi pedal assist dan throttle elektrik, namun fitur-fitur tersebut hanya berlaku sementara dan hanya mendukung tenaga kayuhan manusia sebagai pengemudi utama. Apabila semua fitur dan teknologi tersebut tidak berfungsi, sepeda listrik tetap dapat digunakan sebagai alat transportasi yaitu sepeda 6.

Penggolongan sepeda listrik ke dalam kendaraan tidak bermotor hanyalah solusi sementara dalam rangka menciptakan kepastian hukum atas penggolongan sepeda listrik dan kepastian bagi penggunanya. Hal ini sebagai bentuk penghindaran

⁵ Nurrizqa Salsabiila Syah Puteri, "Pengaturan Penggunaan Sepeda Listrik Berdasarkan Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor Pm 45 Tahun 2020 Tentang Kendaraan Tertentu Dengan Menggunakan Penggerak Motor Listrik," *JTAM FH 2*, No. 1 (2024): 93-106.

⁶ Citra Fatwa Rahmadani, "Pencegahan Pelanggaran Lalu Lintas Penggunaan Sepeda Listrik," *Jurnal Impresi Indonesia 2*, No. 8 (2023): 801-8.

kerancuan atas kekosongan hukum yang terjadi, khususnya terkait kejelasan keberadaan dan penggolongan sepeda listrik sebagai kendaraan tidak bermotor dan juga digunakan sebagai moda transportasi alternatif di Indonesia. Pedoman ketentuan hukum diperlukan dan diharapkan dapat mengatur hak dan kewajiban pengguna sepeda listrik dalam berlalu lintas, hal ini juga dapat menegakkan aspek keselamatan masyarakat mengingat pesatnya peningkatan penggunaan sepeda listrik di setiap ruas jalan memerlukan pedoman yang memadai dalam berlalu lintas bagi pengguna sepeda listrik. Tentunya diperlukan pengaturan lebih lanjut terhadap sepeda listrik dengan tujuan agar tidak disamakan dengan sepeda dan digolongkan sebagai kendaraan tidak bermotor. Lebih lanjut, minimnya kepastian hukum mengenai penggolongan sepeda listrik juga berakibat pada kerancuan mengenai kepastian jalur penggunaannya. Apa yang disampaikan Radbruch tersebut berdasarkan pandangannya bahwa kepastian hukum adalah kepastian tentang hukum itu sendiri. Kepastian hukum merupakan produk hukum atau lebih spesifiknya produk peraturan perundang-undangan.

Tingginya penggunaan sepeda listrik di Indonesia belum diimbangi dengan jalur penggunaannya, sehingga menimbulkan kebingungan dan pembatasan yang tidak menentu di beberapa daerah dan wilayah, misalnya di jalan raya, dengan kata lain belum ada regulasi hukum yang mengaturnya secara khusus.

2. Metode Penelitian

Dalam penelitian ini, penulis melakukan dua jenis penelitian hukum, yaitu penelitian hukum normatif dan empiris. Penulis menggunakan pendekatan perundang-undangan dan pendekatan kualitatif⁷.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Peraturan Perundang-undangan tentang Penggunaan Kendaraan Sepeda Listrik di Jalan Raya yang Dikendarai oleh Anak di Bawah Umur

Sepeda listrik atau e-bike merupakan salah satu jenis kendaraan listrik yang merupakan pengembangan dari sepeda konvensional. Jika sepeda konvensional hanya dapat digerakkan menggunakan pedal, berbeda dengan sepeda listrik yang memiliki tambahan baterai dan motor listrik sebagai alat penggerakannya.⁶ Sepeda listrik dipasarkan secara resmi pertama kali pada tahun 1992 oleh Vector Service Limited dengan merek Zike. Sepeda listrik dengan merek Zike, merupakan sepeda portabel yang memiliki berat hingga 11 kg. Zike menawarkan teknologi yang lebih canggih dan efisien dengan penggunaan baterai NiMH (Nickel Metal Hydride), NiCd (Nickel Cardimium Battery), atau Li-ion (Lithium-Ion) yang lebih ringan dan padat. Memasuki tahun 2000-an, baterai lithium ion semakin berkembang. Baterai ini kemudian digunakan oleh salah satu merk sepeda listrik yaitu KillaCycle, sepeda listrik KillaCycle berhasil menempuh jarak 400 meter dalam waktu 7.824 detik dengan kecepatan 168 MPH, kemunculan KillaCycle akhirnya berhasil menjadi titik awal bagi sepeda listrik untuk terus berkembang⁸.

⁷ S. H. I. Jonaedi Efendi, S. H. Johnny Ibrahim, Dan M. M. Se, *Metode Penelitian Hukum: Normatif Dan Empiris* (Prenada Media, 2018).

⁸ Desty Endrawati Subroto, Muhamad Ichwanudin, Dan Kemal Haerul Abror, "Sosialisasi Dan Penegakan Hukum: Evaluasi Pengendara Sepeda Listrik Dibawah Umur Berdasarkan Perspektif UU Lalu Lintas," *Jurnal Pelayanan Dan Pengabdian Masyarakat Indonesia* 3, No. 3 (2024): 227-38.

Kehadiran sepeda listrik membawa pendekatan mobilitas baru yang turut mewarnai bidang transportasi secara global. Dalam pengoperasiannya, sepeda listrik didesain sebagai alat transportasi ramah lingkungan yang mendorong penggunaan energi terbarukan.⁹ Sumber energi pada sepeda listrik berasal dari baterai isi ulang, sehingga polusi akibat emisi gas dari penggunaan kendaraan bermotor seperti HC (Hidrokarbon) 3,57 g/km, CO (Karbon Dioksida) 3,15 g/km, CO₂ 1,82 g/km dan NO_x (Nitrogen Oksida) sebesar 2,29 g/km dapat dihindari.¹⁰ Selain ramah lingkungan, sepeda listrik juga menjadi alat transportasi yang kompatibel untuk menjaga kesehatan tubuh saat memulai aktivitas, sehingga alasan umum seperti tidak memiliki cukup waktu untuk berolahraga dapat diatasi dengan cara yang paling efektif dan efisien.

Secara umum, sepeda listrik terdiri dari beberapa komponen selain sepeda itu sendiri, komponen-komponen tersebut antara lain:

1. Baterai dan pengisi daya, baterai atau akumulator pada sepeda listrik merupakan sumber energi listrik yang menggerakkan dinamo. Baterai pada sepeda listrik tentu saja merupakan baterai yang dapat diisi ulang.
2. Dinamo, merupakan perangkat pada sepeda listrik yang mengubah energi listrik menjadi energi gerak. Prinsip kerja dinamo sama dengan generator, yaitu memutar kumparan dalam medan magnet atau memutar magnet dalam kumparan. Bagian dinamo yang berputar disebut rotor, sedangkan bagian dinamo yang diam disebut stator.
3. Kontroler, berfungsi untuk mengontrol kecepatan sepeda listrik.
4. Panel Display, pada sepeda listrik biasanya berupa layar LCD yang menampilkan kondisi sepeda listrik. Beberapa hal yang ditampilkan pada panel display ini antara lain kecepatan sepeda, suhu dinamo, dan kondisi baterai.
5. Gagang gas, terdapat 2 (dua) jenis variasi pada gagang gas, yaitu model gagang gas tarik dan model tuas gas. Gagang gas tarik berbentuk seperti full grip seperti yang terdapat pada sepeda motor pada umumnya, sedangkan gagang gas tuas gas merupakan tuas kecil yang terletak di bawah stang kemudi sebelah kanan yang dioperasikan dengan menggunakan dorongan ibu jari.

Berdasarkan cara pengoperasiannya, sepeda listrik secara umum dibagi menjadi dua jenis:

1. Pedal Assist/Pedelec, tipe pedelec merupakan tipe yang paling umum ditemui. Dalam pengoperasiannya, tipe pedelec hanya dapat dioperasikan dengan cara mengayuh layaknya sepeda konvensional pada umumnya, sedangkan motor listrik yang terdapat pada sepeda tipe ini berfungsi untuk membantu mengurangi berat dan beban mengayuh sepeda sehingga terasa lebih ringan. Sistem ini bekerja dengan sensor yang terdapat pada pedal tanpa menggunakan tuas agar lebih efektif dalam penggunaan motor listrik yang membuat baterai lebih hemat.¹⁴ Salah satu contoh sepeda listrik tipe pedelec di Indonesia adalah sepeda listrik merk Polygon Path-e.
2. Throttle, jenis sepeda listrik ini mirip dengan sepeda motor, memiliki tuas gas atau gas pada stang untuk mengaktifkan motor listrik. Namun, dengan adanya tuas gas, jenis sepeda ini juga tetap dapat dikendarai menggunakan pedal, jika tersedia. Pada sepeda listrik jenis throttle, kecepatannya biasanya dibatasi 15-25 km/jam atau sesuai

kebijakan masing-masing negara. Contoh sepeda listrik jenis throttle di Indonesia adalah sepeda listrik merek Migo⁹.

Mengacu pada cara pengoperasian sepeda listrik di atas, dapat disimpulkan bahwa meskipun sepeda listrik tipe pedelec dioperasikan dengan cara dikayuh, namun tidak serta merta membuat sepeda tersebut hanya digerakkan menggunakan tenaga manusia. Energi listrik dari baterai juga berfungsi sebagai energi pendukung untuk membantu meringankan beban kayuhan. Sedangkan pada sepeda listrik tipe throttle, motor listrik hanya berfungsi ketika sepeda dioperasikan dengan menggunakan pedal gas dan menjadi tidak berfungsi ketika dioperasikan dengan cara dikayuh, sehingga energi penggerakannya murni berasal dari tenaga manusia. Namun perlu diingat, bahwa pada dasarnya sebuah sepeda dapat dikatakan sebagai sepeda listrik ketika sepeda tersebut digerakkan dengan bantuan energi listrik. Oleh karena itu, tanpa energi listrik sebuah sepeda tidak dapat dikatakan sebagai sepeda listrik, melainkan hanya seperti sepeda konvensional pada umumnya.

3.1.1. Posisi Sepeda Listrik dalam Perspektif Hukum Transportasi di Indonesia

Hakikat negara merupakan gambaran tentang negara itu sendiri. Untuk mengkaji hakikat negara dapat dilakukan melalui teori-teori yang mengkaji tentang hakikat negara yang sebenarnya. Terdapat 5 (lima) teori mengenai hakikat negara, yaitu: 1. Teori Sosiologi, yaitu; negara merupakan suatu organisasi kehidupan bermasyarakat, yang diperlukan dalam mengatur, mengurus, dan menyelenggarakan berbagai kepentingan hidup masyarakat. Selain itu, negara juga merupakan wadah dan sarana masyarakat dalam mencapai keinginan (tujuan) bersama¹⁰.

Hukum Indonesia mengatur bidang transportasi dalam dua bentuk hukum, ada yang berbentuk kodifikasi, yaitu Kitab Undang-Undang Hukum Dagang (selanjutnya disebut KUHD) dan Kitab Undang-Undang Hukum Perdata (selanjutnya disebut KUHPerdata), dan ada yang berbentuk undang-undang biasa, yaitu yang berada di luar KUHD dan KUHPerdata. Dalam rangka penyelenggaraan lalu lintas dan angkutan jalan, dibentuklah Undang-Undang Nomor 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan (selanjutnya disebut UULLAJ Nomor 22 Tahun 2009). Pasal 47 ayat (1) UULLAJ Nomor 22 Tahun 2009 menggolongkan kendaraan bermotor menjadi 2 (dua) golongan, yaitu kendaraan bermotor dan kendaraan tidak bermotor. Dalam ketentuan umum dijelaskan bahwa yang dimaksud dengan kendaraan bermotor adalah setiap kendaraan yang digerakkan oleh peralatan mekanis berupa mesin selain kendaraan yang berjalan di atas rel, sedangkan kendaraan tidak bermotor adalah setiap kendaraan yang digerakkan oleh tenaga manusia dan/atau hewan.¹¹

⁹ Devina Tharifah Arsari, "Keabsahan Penggunaan Sepeda Listrik Berbasis Aplikasi Online Sebagai Alat Transportasi Ditinjau Dari Perspektif Hukum Pengangkutan Di Indonesia" (Phd Thesis, UNIVERSITAS AIRLANGGA, 2019)

¹⁰ Faruq Dan Ubaidillah, "Analisis Yuridis Keabsahan Pengendara Sepeda Listrik Di Jalan Raya Berdasarkan Undang-Undang Nomor 22 Tahun 2009 Tentang Lalu Lintas Dan Angkutan Jalan."

¹¹ C Framiyanti, Putu Eka Trisna Dewa, Dan Benyamin Tungga, "Analisis Kebijakan Hukum Terhadap Penggunaan Sepeda Listrik Di Trotoar Menurut Pasal 284 Undang-Undang Nomor 22 Tahun 2009 Tentang Lalu Lintas Dan Angkutan J Alan Dengan Pasal 5 Ayat (4) Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesianomor Pm 45 Tahun 2020 Tentang Kendaraan Tertentu Dengan Menggunakan Penggerak Listrik," *Rio Law Jurnal* 5, No. 2 (2024): 672-82.

Kedudukan sepeda listrik sebagai kendaraan belum memiliki klasifikasi jenis kendaraan yang jelas. Dalam praktiknya, sepeda listrik ada yang dikategorikan sebagai sepeda motor listrik dan ada pula yang dikategorikan sebagai sepeda. Oleh karena itu, perlu dikaji terlebih dahulu mengenai perbandingan masing-masing jenis kendaraan, baik sepeda, motor listrik, maupun sepeda listrik, untuk mengetahui kedudukan sepeda listrik sebagai kendaraan dalam perspektif hukum transportasi di Indonesia¹².

Jenis kendaraan sepeda listrik yang belum diatur dalam peraturan perundang-undangan di Indonesia inilah yang pada akhirnya menimbulkan polemik mengenai legalitas sepeda listrik di jalan raya. Dalam praktiknya, untuk mengatasi kekosongan regulasi mengenai penggolongan sepeda listrik di Indonesia, Kementerian Perhubungan pun menjadikan standar uji batas kecepatan minimal kendaraan bermotor dalam Permenhub No. PM 33/2018 sebagai dasar hukum penggolongan sepeda listrik sebagai alat transportasi. Apabila sepeda listrik tersebut dapat melaju hingga kecepatan sama dengan atau lebih dari 40 km/jam, maka akan digolongkan sebagai sepeda motor listrik. Untuk menjamin keabsahan kepemilikan dan pengoperasian sepeda motor listrik, maka kendaraan tersebut wajib melakukan registrasi dan identifikasi kendaraan bermotor (selanjutnya disebut Ranmor Regident).¹⁸ Ranmor Regident selanjutnya dibuktikan dengan kepemilikan STNK, BPKB, plat nomor, Surat Tanda Registrasi Operasi (SRTP) dan Surat Tanda Nomor Registrasi Operasi (TNRP).¹⁹ Sementara itu, pengemudi sepeda listrik wajib memiliki Surat Izin Mengemudi (SIM).

Sebaliknya ketika sepeda listrik hanya dapat digunakan pada kecepatan kurang dari 40 km/jam, maka akan dikategorikan sebagai sepeda yang tidak memerlukan dokumen berkendara seperti kendaraan bermotor lainnya dan pengemudinya tidak diharuskan memiliki SIM¹³.

Sehubungan dengan telah diundangkannya Peraturan Presiden Nomor 55 Tahun 2019, Kepolisian Lalu Lintas melalui Sistem Administrasi Terpadu Satu Atap Kendaraan Bermotor atau yang biasa disebut SAMSAT, menerbitkan aturan tentang Ranmor Regident untuk kendaraan listrik. Hal tersebut tertuang dalam surat edaran Nota Pelayanan Nomor: B/ND-216/V/2019/Regident yang diterbitkan oleh Polda Metro Jaya Direktorat Lalu Lintas dan ditandatangani di Jakarta pada tanggal 9 Agustus 2019 oleh Kasubdit Regident Sumardji, SH kepada Kepala Seksi BPKB dan Kepala Seksi STNK. Aturan tersebut mengacu pada Undang-Undang Nomor 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan, Peraturan Pemerintah Nomor 60 Tahun 2016 tentang Jenis dan Tarif atas Jenis Penerimaan Negara Bukan Pajak yang Berlaku pada Kepolisian Negara Republik Indonesia dan Peraturan Kapolri Nomor 5 Tahun 2012 tentang Registrasi dan Identifikasi Kendaraan Bermotor. Nota Dinas Nomor: B/ND-216/V/2019/Regident, menuliskan peraturan perundang-undangan di atas sebagai acuan dengan tujuan ketertiban dan pengawasan, khususnya dalam hal penyelenggaraan pendaftaran dan pemberian nomor registrasi kendaraan bermotor listrik roda dua, roda tiga, dan roda empat. Ada beberapa pedoman yang harus dilaksanakan oleh Kepala Seksi BPKB dan Kepala Seksi STNK, yaitu:

¹² R. J. A. Wibowo, "Tinjauan Kebijakan Hukum Insentif Perpajakan Pada Sektor Energi Dan Transportasi Untuk Mendukung Net Zero Emission Tahun 2060 Di Indonesia," *Jurnal Pajak Indonesia (Indonesian Tax)*, 2023

¹³ Mutiara Hermawati Dkk., "Penegakan Hukum Bagi Pengguna Sepeda Listrik Di Jalan Raya Dalam Perspektif Hukum Positif Indonesia (Undang-Undang Lalu Lintas)," *Media Hukum Indonesia (Mhi)* 2, No. 2 (2024): 66-73.

Pendaftaran dan penugasan nomor registrasi ranmor R2/R3, dan Listrik R4 dilaksanakan di Subdit Min Regident; Proses pendaftaran/penerbitan BPKB dilakukan di Bagian BPKB Ditlantas Polda Metro Jaya; Proses penerbitan STNK dilakukan di masing-masing SAMSAT sesuai dengan wilayah teritorial Ditlantas Polda Metro Jaya; Pendaftaran dan penerbitan BPKB & STNK sesuai dengan prosedur, mekanisme, dan ketentuan yang berlaku.

Kepala Subdirektorat STNK Registrasi dan Identifikasi Korps Lalu Lintas Polri, Kombes Pol Aan Suhanan menjelaskan, pada dasarnya STNK untuk kendaraan listrik sama dengan kendaraan konvensional, meskipun ada perubahan informasi mengenai kapasitas mesin yang diubah menjadi kapasitas motor listrik. Berdasarkan ketentuan Pasal 34 ayat (1) Perkap No. 5/2012, STNK dan BPKB merupakan salah satu alat bukti Ranmor Regident. Dalam ketentuannya, baik STNK maupun BPKB mensyaratkan pencantuman informasi 'isi silinder' yang menjelaskan kapasitas mesin pembakaran dalam. Berdasarkan ketentuan Pasal 52 ayat (7) huruf b Permenhub No. PM 33/2018, untuk kendaraan listrik yang tidak memiliki isi silinder, informasinya diganti dengan daya maksimum motor listrik 14.

Sementara itu, pengemudi sepeda listrik wajib memiliki Surat Izin Mengemudi (SIM) yang pelaksanaannya diatur secara khusus dalam Peraturan Kepala Kepolisian Negara Republik Indonesia Nomor 9 Tahun 2012 tentang Surat Izin Mengemudi (selanjutnya disebut Perkap No. 9/2012). Pasal 1 angka 4 Perkap No. 9/2012 menjelaskan bahwa SIM adalah "alat bukti keabsahan kompetensi, alat kendali, dan data forensik kepolisian bagi seseorang yang telah lulus uji pengetahuan, kemampuan, dan keterampilan mengemudikan kendaraan bermotor di jalan sesuai dengan persyaratan yang ditetapkan dalam Undang-Undang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan." SIM kemudian diklasifikasikan berdasarkan perbedaan tingkat kompetensi pengemudi yang dipersyaratkan untuk masing-masing fungsi kendaraan bermotor dan berat kendaraan bermotor menjadi SIM perorangan dan SIM umum. Berdasarkan Pasal 80 UULLAJ No. 22/2009, SIM perorangan diklasifikasikan menjadi:

- a. Surat Izin Mengemudi A untuk kendaraan bermotor mobil penumpang dan barang perseorangan dengan berat total yang diizinkan tidak melebihi 3.500 (tiga ribu lima ratus) kilogram;
- b. Surat Izin Mengemudi BI berlaku untuk mengemudikan mobil penumpang dan barang perseorangan dengan berat total yang diizinkan lebih dari 3.500 (tiga ribu lima ratus) kilogram;
- c. Surat Izin Mengemudi B II berlaku untuk mengemudikan kendaraan alat berat, kendaraan penarik, atau kendaraan bermotor dengan menarik kereta atau gandengan perseorangan dengan berat yang diizinkan untuk kereta atau gandengan tersebut di atas 1.000 (seribu) kilogram;
- d. SIM C berlaku untuk mengendarai sepeda motor; dan
- e. SIM D berlaku untuk mengemudikan kendaraan khusus bagi penyandang disabilitas.

Selanjutnya dalam ketentuan Pasal 7 huruf d Perkap Nomor 9 Tahun 2012, SIM C untuk sepeda motor dijelaskan lebih rinci:

- a) SIM C bagi pengemudi Sepeda Motor dengan kisaran kapasitas isi silinder paling banyak 250 (dua ratus lima puluh) buah;

¹⁴ Gisella Gloria Miaines Samaray Patamuan Nim, "Implementasi Penggunaan Sepeda Listrik Di Kota Pontianak Dalam Perspektif Hukum Transportasi," *Jurnal Fatwa Hukum* 6, No. 2 (2023).

- b) SIM C bagi pengendara Sepeda Motor dengan kapasitas isi silinder antara 250 (dua ratus lima puluh) sampai dengan 750 (tujuh ratus lima puluh) buah; dan
- c) SIM C bagi pengemudi Sepeda Motor dengan kisaran kapasitas isi silinder di atas 750 (tujuh ratus lima puluh) buah;

Dalam klasifikasinya, Perkap No. 9/2012 menjabarkan kriteria sepeda motor berdasarkan kapasitas silindernya, namun untuk kendaraan listrik yang tidak memiliki isi silinder berdasarkan Pasal 52 ayat (7) huruf b Peraturan Menteri Perhubungan No. PM 33/2018, volume silinder pada motor bakar akan dikonversikan ke dalam satuan setara motor listrik. Meski begitu, penerapan standar uji sepeda motor listrik pada sepeda listrik merupakan suatu kekeliruan. Jika dilihat dari definisinya, sepeda listrik cenderung lebih tepat digolongkan sebagai KBL berbasis baterai, namun sepeda listrik merupakan jenis kendaraan tersendiri yang kedudukannya tidak dapat disamakan dengan sepeda motor listrik¹⁵. Dalam merumuskan arah kebijakan pengaturan sepeda listrik, pemerintah Indonesia dapat menjadikan pengaturan sepeda listrik di Tiongkok sebagai salah satu acuan, mengingat sepeda listrik di Indonesia mayoritas merupakan produk impor dari Tiongkok.

3.1.2. Implementasi Regulasi Penggunaan Sepeda Listrik di Indonesia

Keberadaan sepeda listrik di Indonesia sah-sah saja karena keberadaannya telah diatur dalam “Peraturan Presiden Nomor 55 Tahun 2019 tentang Percepatan Program Kendaraan Bermotor Listrik Berbasis Baterai” dan penggunaannya telah diatur dalam “Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia nomor 45 tahun 2020” tentang kendaraan tertentu dengan penggerak motor listrik. Akan tetapi, keberadaan sepeda listrik tersebut seringkali digunakan tidak sesuai dengan ketentuan yang berlaku. Klasifikasi penggunaan sepeda listrik yang dijelaskan dalam pasal 4 Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 45 Tahun 2020 menjadi dasar penggunaan sepeda listrik untuk menjamin keselamatan pengguna sepeda listrik dan pengguna jalan lainnya. Perlunya terwujudnya pembangunan infrastruktur untuk mendukung penggunaan sepeda listrik, seperti adanya jalur khusus penggunaan sepeda listrik, juga menjadi faktor utama dalam meminimalisir penyalahgunaan sepeda listrik di jalan raya.

Terkait regulasi penggunaan sepeda listrik telah dijelaskan dalam Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 45 Tahun 2020, namun belum ada regulasi yang jelas terkait sanksi atas penyalahgunaan sepeda listrik. Dengan ketidakjelasan tersebut, maka terjadi kekosongan hukum terhadap penyalahgunaan sepeda listrik. Ketidakpastian hukum terkait penggolongan sepeda listrik juga menimbulkan kerancuan terkait penggunaan jalur bagi sepeda listrik. Sementara penggunaan sepeda listrik di Indonesia semakin meningkat, namun infrastruktur jalur khususnya belum memadai sehingga menimbulkan kerancuan dan ketidakjelasan pembatasan di beberapa wilayah, termasuk jalan raya. Hal ini menjadi perhatian penting bagi pemerintah dan pembuat undang-undang untuk memberikan kepastian hukum bagi pengguna sepeda listrik 16.

¹⁵ Satria Virgian Pramudya Pramudya, “Tinjauan Hukum Penggunaan Sepeda Listrik Di Indonesia,” *Das Sollen: Jurnal Kajian Kontemporer Hukum Dan Masyarakat* 2, No. 02 (2024)

¹⁶ Safina Dwita Putri, Yayuk Sugiarti, Dan Abshoril Fithry, “Legalitas Penggunaan Sepeda Listrik Di Tinjau Dari Perspektif UU No 22 Tahun 2009 Tentang Lalu Lintas Dan Angkutan Jalan,” *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan* 10, No. 1 (2024): 773–85.

Pelanggaran lalu lintas yang mungkin terjadi bagi pengguna sepeda listrik meliputi beberapa aspek yang perlu diperhatikan. Pertama, terkait kecepatan, meskipun sepeda listrik memiliki batas kecepatan yang ditetapkan, tetap saja ada kemungkinan penggunaan dengan kecepatan melebihi batas yang dapat mengakibatkan pelanggaran lalu lintas (Fatwa Rahmadani, 2023). Kedua, terkait penggunaan perlengkapan keselamatan seperti helm, reflektor lampu, dan sistem rem yang berfungsi. Ketidapatuhan dalam penggunaan perlengkapan tersebut dapat dianggap sebagai pelanggaran lalu lintas yang mengancam keselamatan pengendara sepeda listrik dan pengguna jalan lainnya.

Bila dilihat dengan penafsiran yang lebih luas, sepeda listrik yang digunakan di jalan raya dapat dikategorikan sebagai kendaraan karena sepeda listrik merupakan kendaraan yang berbasis mekanik berupa listrik dan baterai. Meskipun sepeda listrik dapat dikayuh, namun hal tersebut menjadi alternatif ketika baterai yang digunakan habis. Maka masyarakat harus menaati peraturan di jalan raya seperti marka jalan dan rambu-rambu lalu lintas. Oleh karena itu, masyarakat yang menyalahgunakan sepeda listrik di jalan raya dapat dikenakan sanksi sebagaimana yang tercantum dalam "Pasal 285 Undang-Undang Nomor 22 Tahun 2009".

Terkait dengan penelitian ini akan dijelaskan lebih lanjut mengenai anak yang mengendarai sepeda listrik. Sepeda listrik sebenarnya berbeda dengan standar usia minimal untuk mengendarai kendaraan pada umumnya, yaitu minimal 17 tahun, untuk sepeda listrik pemerintah menetapkan usia minimal untuk dapat mengendarainya adalah 12 tahun.

Terkait peran Kementerian Perhubungan ketika terjadi kecelakaan, Kementerian Perhubungan menjelaskan bahwa hal tersebut diatur secara jelas, di dalam rencana aksi keselamatan lalu lintas kita memiliki 5 unsur pilar, yaitu sebagai berikut;

- a. Pilar pertama adalah sistem yang aman, itu Bappeda, di pusat itu namanya Bappenas.
- b. Jalan yang aman berarti Pekerjaan Umum harus membangun jalan, itu Departemen Pekerjaan Umum.
- c. Kendaraan yang aman, maksudnya yang kita uji kendaraan itu layak atau tidak, itu kementerian perhubungan atau dinas perhubungan.
- d. Orang yang selamat, itu pengendara dan sebagainya itu kewenangan kepolisian, makanya ketika ada pelanggaran kepolisian yang bertindak.
- e. Jika terjadi kecelakaan disebut poskres (penanganan kecelakaan). Yang bertanggung jawab adalah dinas kesehatan dan Jasa Raharja untuk pembayaran asuransi¹⁸.

3.1.3. Penerapan Hukum Bagi Pelaku Pelanggaran Lalu Lintas, Khususnya Anak di Bawah Umur

¹⁷ Abshoril Fithry, Sjaifurrachman Sjaifurrachman, Dan RA Wanda Sari Sakinah, "Edukasi Pendampingan Bahaya Penggunaan Sepeda Listrik Pada Anak," *Prosiding SNAPP: Sosial Humaniora, Pertanian, Kesehatan Dan Teknologi* 2, No. 1 (2023): 433-38.

¹⁸ Levi Thomyustin Nim, "Implementasi Pasal 5 Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 45 Tahun 2020 Tentang Kendaraan Tertentu Dengan Menggunakan Penggerak Motor Listrik (Studi Di Jalan Jenderal Ahmad Yani Pontianak)," *Jurnal Fatwa Hukum* 7, No. 1, Diakses 20 Oktober 2024, <https://jurnal.untan.ac.id/index.php/jfh/article/view/74612>.

Anak merupakan anugerah dari Tuhan Yang Maha Esa sebagai generasi penerus bangsa yang masih dalam tahap perkembangan fisik dan mental. Terkadang anak mengalami situasi sulit yang membuat mereka melakukan tindakan yang melanggar hukum. Namun, anak yang melanggar hukum tidak sepatutnya dihukum, apalagi dijebloskan ke penjara.

Sanksi pidana yang dijatuhkan kepada anak harus berdasarkan pada kebenaran, keadilan, dan kesejahteraan anak. Pemberian hukuman atau tindakan harus dapat dipertanggungjawabkan dan bermanfaat bagi anak. Mempertimbangkan kondisi anak, kondisi rumah, lingkungan, dan laporan dari pembimbing masyarakat¹⁹.

Aparat penegak hukum terkait harus mempertimbangkan kembali untuk tidak menghukum tetapi mengambil tindakan lain. Menurut Peraturan Beijing, ada tiga tindakan yang dikenakan ketika pelakunya adalah anak/remaja, yaitu:

- a. Mengembalikan mereka kepada orang tua untuk mendapatkan pendidikan dan bimbingan dalam keluarga. Tindakan ini diharapkan dapat memberikan kebaikan bagi anak-anak yang melakukan tindak pidana tanpa menjalani hukuman di lembaga pemasyarakatan.
- b. Tanpa menjatuhkan hukuman, menyerahkan anak tersebut kepada pemerintah untuk ditempatkan di rumah penampungan anak negara, menyerahkan pendidikannya kepada orang pribadi atau yayasan untuk dididik sampai ia berusia 18 tahun.
- c. Memberikan hukuman dengan syarat-syarat tertentu, yaitu hukuman yang bersifat mendidik dan membina anak agar menjadi manusia yang baik untuk masa depannya dan terhindar dari mengulangi pelanggaran yang pernah dilakukannya.

Anak yang belum berusia 12 (dua belas) tahun, sekalipun telah melakukan tindak pidana, tidak dapat diajukan ke pengadilan anak. Hal ini berdasarkan pertimbangan sosiologis, bahwa anak yang belum berusia 12 (dua belas) tahun belum dapat dipertanggungjawabkan perbuatannya. Anak yang belum berusia 12 (dua belas) tahun dan melakukan tindak pidana tidak dapat dikenakan sanksi pidana atau sanksi tindakan.

Untuk menentukan apakah anak akan dijatuhi hukuman atau tindakan, hakim mempertimbangkan berat ringannya tindak pidana yang dilakukan. Selain itu, juga mempertimbangkan keadaan anak, keadaan rumah tangga orang tua/wali/orang tua asuh, hubungan antar anggota keluarga, dan lingkungan sekitar²⁰.

Selain itu, hakim juga mempertimbangkan laporan dari pembimbing masyarakat. Anak harus diperlakukan berbeda dengan orang dewasa. Undang-Undang Nomor 35 Tahun 2014 tentang Perlindungan Anak Pasal 16 ayat 3 menyatakan bahwa "penangkapan, penahanan, atau pemenjaraan terhadap anak hanya dilakukan apabila sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku, dan hanya dapat dilakukan sebagai upaya terakhir".

¹⁹ Ariefulloh Ariefulloh, Abd Asis, Dan Maskun Maskun, "Dilema Penerapan Sanksi Pelanggaran Lalu Lintas Terhadap Anak," *Jambura Law Review* 1, No. 2 (2019): 192-211.

²⁰ Winda Sari, "Peran Dan Upaya Kepolisian Dalam Mengurangi Pelanggaran Lalu Lintas Dan Kecelakaan Kendaraan Bermotor Di Kabupaten Luwu" (Phd Thesis, Institut Agama Islam Negeri Palopo, 2019)

Dalam Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2012 tentang Sistem Peradilan Pidana Anak, hukum acara peradilan pidana anak diatur dalam Bab III mulai dari Pasal 16 sampai dengan Pasal 62, artinya terdapat 47 pasal yang mengatur tentang acara pidana anak. Sebagai bentuk jaminan perlindungan hak anak, Penyidik, Penuntut Umum, dan Hakim berkewajiban memberikan perlindungan khusus bagi anak yang diperiksa karena tindak pidana yang dilakukan dalam hal ini pelanggaran lalu lintas dalam keadaan darurat dan perlindungan khusus serta dilaksanakan melalui penjatuhan sanksi tanpa disertai pemberatan (Pasal 17).

Akan tetapi, meskipun anak tersebut dikembalikan kepada orang tua, wali, atau orang tua asuhnya, anak tersebut tetap berada dalam pengawasan dan bimbingan Pembina Masyarakat, termasuk mengikuti kegiatan kepramukaan dan lain-lain. Apabila Hakim berpendapat bahwa orang tua, wali, atau orang tua asuhnya tidak mampu memberikan pendidikan dan bimbingan yang lebih baik, maka Hakim dapat menetapkan agar anak tersebut ditempatkan di Lembaga Pemasyarakatan Anak untuk mengikuti pendidikan, bimbingan, dan pelatihan kerja.

Pada prinsipnya, pendidikan, bimbingan, dan pelatihan vokasional diselenggarakan oleh Pemerintah di Lembaga Pemasyarakatan Anak atau Kementerian Sosial. Adapun yang dimaksud dengan 'teguran' adalah peringatan dari Hakim baik secara langsung maupun tidak langsung kepada wali, orang tua, atau orang tua asuh agar anak tersebut tidak mengulangi perbuatannya²¹.

Sementara itu, 'syarat tambahan' seperti kewajiban melapor secara berkala kepada Pembina Kemasyarakatan. Dalam menentukan hukuman atau tindakan yang dapat dijatuhkan kepada anak, Hakim wajib memperhatikan berat ringannya tindak pidana atau kenakalan yang dilakukan anak yang bersangkutan, memperhatikan keadaan anak, rumah tangga orang tua, wali, atau orang tua asuh, hubungan antar anggota keluarga, dan lingkungan sekitar.

"Penerapan hukum terhadap pelanggaran lalu lintas yang dilakukan oleh anak di bawah umur adalah pertama pembiaran pelanggaran, kedua penegakan hukum tidak maksimal, dan ketiga penegakan hukum maksimal."

Seperti yang dapat kita lihat dari wawancara di atas, dapat disimpulkan bahwa,

Pertama: pembiaran pelanggaran lalu lintas. Sudah menjadi pemandangan umum bahwa jumlah pelanggar lalu lintas tidak terhitung banyaknya. Sebagian besar pelanggar ini tidak dituntut oleh polisi. Kedua: tidak memaksimalkan penegakan hukum.

Ada beberapa hal yang menyebabkan petugas kurang maksimal dalam memberikan tindakan kepada pelanggar lalu lintas yaitu kesalahan pelanggar biasanya masih dimaafkan, petugas memanfaatkan pelanggaran tersebut. Ketiga: penindakan yang maksimal. Dalam beberapa kasus polisi di lapangan berani mengambil tindakan tegas dikarenakan beberapa faktor yaitu: pelanggar yang terang-terangan, meremehkan himbauan petugas, perintah dari komandan bahwa semua pelanggar lalu lintas di lokasi dan tempat tertentu harus ditindak tegas (diberi hukuman yang maksimal) Penindakan minimal berupa teguran merupakan tindakan polisi yang masih dalam batas toleransi.

²¹ Merry Oktavia Dan Christiani Prasetyasari, "Analisis Yuridis Pelanggaran Lalu Lintas Oleh Anak Di Bawah Umur (Studi Penelitian Di Polresta Bareleng Kota Batam)," *Zona Keadilan: Program Studi Ilmu Hukum (S1) Universitas Batam* 11, No. 1 (2021): 1-12.

Ada beberapa hal yang menyebabkan petugas tidak memberikan penindakan yang maksimal terhadap pelanggar yang dilakukan oleh anak di bawah umur seperti kesalahan pelanggar masih dapat dimaafkan seperti tidak membawa helm, tidak memiliki atau petugas mengasihani pelanggar²². Situasi dan kondisi seperti itu menimbulkan anggapan masyarakat bahwa pelanggaran lalu lintas yang tidak ditindak tegas dianggap remeh. Akibatnya, setiap pelanggaran yang dilakukan dianggap tidak berdampak signifikan terhadap sanksi yang dijatuhkan.

Pelanggaran lalu lintas masih sering terjadi di Desa Simpang Rimba. Minimnya pengetahuan mereka tentang peraturan lalu lintas membuat mereka sering melakukan pelanggaran dan juga usia mereka yang belum cukup untuk memiliki SIM (Surat Izin Mengemudi) yang merupakan salah satu syarat kelengkapan dalam berkendara.

Pembahasan diatas lebih banyak membahas mengenai sepeda motor biasa namun karena aturan terkait Sepeda Motor Listrik belum jelas maka aturan umum dalam aturan sepeda motor dapat dijadikan sebagai kekosongan hukum sementara.

Dirlantas Polda DIY Kombes Pol Alfian Nurrisal SIK mengatakan, sepeda listrik hanya boleh digunakan untuk anak di atas 12 tahun dan harus sesuai jalur, hal ini sesuai dengan Peraturan Menteri Perhubungan (Permenhub) Nomor 45 Tahun 2020 tentang Kendaraan Tertentu yang Menggunakan Motor Listrik untuk Pengemudi. Kemudian, apabila pengendara sepeda listrik di atas 12 tahun menggunakannya di jalan raya, maka dapat dikenakan sanksi.

Berdasarkan UU No. 22 Tahun 2009, pengertian kendaraan bermotor adalah setiap kendaraan yang digerakkan oleh peralatan mekanis berupa mesin selain kendaraan yang berjalan di atas rel. Jadi kendaraan listrik termasuk dalam pengertian ini, yaitu kendaraan yang digerakkan oleh mesin hanya saja bahan bakar penggerakannya menggunakan motor. Alfian mengingatkan, kendaraan yang kecepatannya di bawah 40 Km/jam dalam PM 45 Tahun 2020 termasuk dalam kategori kendaraan tertentu yang penggunaannya di jalur khusus dan kawasan tertentu. "Apabila kendaraan tertentu seperti skuter listrik, sepeda listrik, hoverboard, unicycle, dan ojek online digunakan di jalan umum, maka telah melanggar aturan yang dapat dikenakan kepada kendaraan bermotor, yaitu pasal 281 tentang pengemudi kendaraan yang tidak memiliki SIM."

Kemudian, Alfina mengatakan kendaraan tersebut dikenakan UU LLAJ No. 22 Tahun 2009 Pasal 285 ayat 1. Pasal 285 ayat 1: Setiap orang yang mengemudikan Sepeda Motor di Jalan yang tidak memenuhi persyaratan teknis dan laik jalan yang meliputi spion, klakson, lampu utama, lampu rem, lampu sein, reflektor, alat pengukur kecepatan, knalpot, dan kedalaman alur ban sebagaimana dimaksud dalam Pasal 106 ayat (3) jo Pasal 48 ayat (2) dan ayat (3) dipidana dengan pidana kurungan paling lama 1 (satu) bulan atau denda paling banyak Rp250.000,00 (dua ratus lima puluh ribu rupiah).

Untuk menyiapkan payung hukum kendaraan listrik dalam berlalu lintas, Kementerian Perhubungan telah menggulirkan dua regulasi. Pertama, Peraturan Menteri Perhubungan (PM) No. 44 Tahun 2020 tentang Pengujian Tipe Fisik Kendaraan Bermotor dengan Penggerak Motor Listrik. Kedua, Peraturan Menteri Perhubungan No. 45 Tahun 2020 tentang Kendaraan Tertentu yang Menggunakan Penggerak Motor Listrik. Kedua peraturan menteri tersebut disusun sebagai landasan hukum yang

²² Budi Suhariyanto, "Penerapan Diversi Untuk Menangani Problema Penyelesaian Perkara Pelanggaran Lalu Lintas Di Pengadilan," *Jurnal Hukum Dan Peradilan* 4, No. 1 (2015): 153-70.

mengatur sejumlah ketentuan/prasyarat penggunaan kendaraan bermotor listrik dalam beroperasi di jalan umum sebagai moda transportasi darat. 23.

Kendaraan bermotor listrik sebagaimana dimaksud dalam PM No. 44 dan PM No. 45 Tahun 2020 selain meliputi kendaraan roda dua (sepeda motor), kendaraan roda empat (mobil, dan juga bus) dengan tenaga penggerak listrik, berlaku pula kendaraan bermotor listrik tertentu yang digunakan pada wilayah terbatas (bukan di jalan raya) seperti sepeda listrik, skuter listrik, hoverboard, unicycle, dan autopet listrik.

Dalam PM Perhubungan No.44 Tahun 2020, ditetapkan bahwa sepeda motor listrik memiliki Surat Keterangan Uji Tipe (SUT) sebagai bukti telah lulus uji tipe Kementerian Perhubungan. Terkait uji tipe kendaraan bermotor listrik, menurut PM No. 44 Tahun 2020, ada lima poin penting yang diuji, yaitu: akumulator listrik; alat pengisi ulang energi listrik; uji kemampuan proteksi sentuh/kontak listrik; keselamatan fungsional; dan emisi hidrogen.

Sementara itu, Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 45 Tahun 2020 tentang Perhubungan telah menetapkan aturan penggunaan sepeda listrik dan penggunaannya harus mengikuti ketentuan keselamatan. Pada Pasal 4 disebutkan beberapa ketentuan penggunaan sepeda listrik, antara lain:

1. Setiap orang yang menggunakan kendaraan tertentu (sepeda listrik) sebagaimana dimaksud dalam Pasal 2 ayat (1) wajib memenuhi ketentuan: memakai helm, usia pengguna paling rendah 12 (dua belas) tahun, tidak diperbolehkan membawa penumpang kecuali sepeda listrik yang dilengkapi dengan kursi penumpang, tidak diperbolehkan melakukan modifikasi terhadap tenaga motor yang dapat menambah kecepatan, memahami dan mematuhi tata tertib lalu lintas meliputi: menggunakan kendaraan tertentu secara tertib dengan memperhatikan keselamatan pengguna jalan lain, mengutamakan pejalan kaki, menjaga jarak aman dengan pengguna jalan lain, dan membawa kendaraan tertentu dengan penuh konsentrasi.
2. Pengguna yang berusia 12 tahun hingga 15 tahun harus didampingi oleh orang dewasa ²⁴.

Jalur khusus: jalur sepeda dan jalur yang disediakan khusus untuk Kendaraan Bermotor Listrik Tertentu.

Kawasan khusus: kawasan pemukiman, kawasan hari bebas kendaraan bermotor, kawasan wisata, kawasan perkantoran, kawasan off-road, dan kawasan di sekitar sarana angkutan umum massal sebagai bagian dari Kendaraan Bermotor Listrik yang terpadu.

Selain itu, pada Pasal 2 ayat (1) huruf b, pengguna sepeda listrik juga harus memenuhi persyaratan keselamatan antara lain: memiliki lampu utama atau lampu posisi belakang yang bersifat reflektor, sistem pengereman berfungsi dengan baik dan

²³ Dian Laras Sukma, "Penegakan Hukum Terhadap Anak Di Bawah Umur Yang Melakukan Pelanggaran Lalu Lintas Di Kepolisian Resor Batang" (Phd Thesis, Fakultas Hukum UNISSULA, 2018)

²⁴ nabilah Ishmah Yahya, "Pemberlakuan Hukum Bagi Pelanggar Lalu Lintas Yang Masih Di Bawah Umur Kaitannya Dengan Undang-Undang Nomor 22 Tahun 2009 Tentang Lalu Lintas Dan Angkutan Jalan," *LEX PRIVATUM* 13, No. 5 (2024).

terdapat reflektor di kiri dan kanan, klakson atau bel, kecepatan maksimal 25 km/jam (dua puluh lima kilometer per jam) 25.

Oleh karena itu, bagi pengguna sepeda listrik harus berhati-hati, sebab terdapat ancaman hukuman satu tahun penjara dan denda Rp24 juta yang tercantum dalam Pasal 277 KUHP jika dianggap sebagai kendaraan rakitan dengan modifikasi layak sepeda motor tanpa uji tipe.

Pengamat transportasi dan hukum, Budiyanto mengatakan, belum ada aturan khusus yang mengatur sepeda listrik. Pasalnya, kendaraan jenis ini masih berdasarkan Permenhub Nomor 45 Tahun 2020. Hal itu menjadi kendala bagi aparat kepolisian untuk melakukan penegakan hukum dengan memberikan tilang. "Karena ketentuan pidana yang mengatur tindak pidana pelanggaran lalu lintas hanya mengatur kendaraan bermotor dan tidak bermotor,

Menurutnya, penegakan hukum yang selama ini dilakukan hanya bersifat represif non-justice atau teguran dan pembuatan surat pernyataan. "Saran saya, untuk melakukan penegakan hukum dengan menilang pelanggaran yang dilakukan pengendara sepeda listrik, perlu ada regulasi khusus yang mengatur tentang sepeda listrik," kata Budiyanto. Namun, katanya, penegakan hukum tersebut dapat dilakukan melalui Repressive Justice dengan tilang. Atau melalui Repressive non-justice dengan teguran, pembuatan surat pernyataan dan sebagainya.

"Sehingga penegakan hukum dengan teguran dan pemberian pernyataan merupakan bagian dari upaya Represif Non-Keadilan yang diperbolehkan," kata Budiyanto. Sebagai informasi, Permenhub No. 45 Tahun 2020 menyebutkan bahwa sepeda listrik tidak boleh dioperasikan di jalan raya. Kemudian, kecepatannya tidak melebihi 25 Kpj, tidak boleh mengangkut penumpang, dan pengendaranya minimal berusia 12 tahun.

Yusri mengatakan, nantinya SIM C untuk sepeda motor listrik akan digabungkan dengan penggolongan SIM C untuk sepeda motor konvensional yang saat ini terbagi menjadi tiga, yakni C untuk sepeda motor di bawah 250 cc, CI 250-500 cc dan CII untuk di atas 501 cc 26.

"Kita sedang hitung kwh untuk kendaraan listrik ini. Kendaraan listrik yang kecepatannya 35 km per jam harus punya SIM,"

Tak hanya sekadar teguran, polisi juga bisa menilang pengendara yang mengendarai sepeda listrik dan melakukan pelanggaran memasuki jalan umum. Kasubdit Standar Preventif dan Penindakan Satlantas Polda Metro Jaya Kombes Pol Mohammad Tora mengatakan, ada dua hal yang akan diperiksa polisi dari sepeda listrik. Yaitu pengecekan fungsi kendaraan dan kecepatan maksimal.

Apabila sepeda listrik tidak mempunyai komponen pedal untuk dikayuh seperti sepeda, pengguna akan ditilang dan kendaraannya akan disita.

²⁵ Sri Yuliana, "Pelanggaran Lalu Lintas Oleh Anak-Anak Di Bawah Umur Di Desa Simpang Rimba Kabupaten Bangka Selatan," *Justici* 13, No. 2 (2020): 44-54.

²⁶ Yoga Nugroho Dan Pujiyono Pujiyono, "Penegakan Hukum Pelanggaran Lalu Lintas Oleh Anak: Analisis Kepastian Dan Penghambat," *Jurnal Pembangunan Hukum Indonesia* 4, No. 1 (2022): 49-60.

“Nanti anggota akan memeriksa unit yang dimaksud dan memperhatikan kelengkapan komponennya, kalau masih layak disebut sepeda, mestinya masih ada pedalnya. Kalau tidak ada, itu dianggap sepeda motor listrik, selanjutnya batas kecepatan, kalau ada pengendara sepeda listrik masuk jalan umum dengan kecepatan lebih dari 20 kph akan ditilang. Kalau ditemukan kecepatan maksimal di atas 20 km/jam, misalnya sudah mencapai 50 km/jam, itu dianggap membahayakan dan akan ditahan (di kantor polisi) juga,”

Sementara itu, Manajer Pemasaran PT Indomobil Emotor Internasional (Yadea) mengatakan, penggunaan sepeda listrik oleh anak-anak memang memerlukan pengawasan orang tua. Kementerian Perhubungan telah menetapkan batasan usia dan kecepatan.

“Usia minimal untuk dapat mengoperasikan sepeda listrik adalah 12 tahun dan dalam hal ini perlu pengawasan orang dewasa, sehingga apabila ada anak kecil yang meninggal dunia karena tertabrak kendaraan saat menggunakan sepeda listrik tentunya hal tersebut dikarenakan kurangnya pengawasan dari orang dewasa terutama orang tua yang harus lebih memperhatikan”, lanjutnya 27.

Di beberapa negara, penggunaan sepeda listrik juga diatur. Di Israel, pengendara sepeda listrik harus berusia minimal 15 tahun; harus lulus ujian teori yang berfokus pada keselamatan jalan untuk sepeda listrik dan hak pejalan kaki; jika mengendarai tanpa helm, akan ditilang.

Di Tiongkok, hanya mereka yang berusia 16 tahun ke atas yang diizinkan mengendarai sepeda listrik. Di Inggris, batas usia adalah 14 tahun ke atas. Kemudian di negara bagian California, Amerika Serikat, juga tengah menyusun aturan wajib SIM bagi pengendara sepeda listrik. Untuk mendapatkannya, Anda harus mengikuti tes daring dan usia minimalnya adalah 12 tahun.

Berdasarkan wawancara dengan Kepala Bagian Humas Dinas Perhubungan Gorontalo terkait perlindungan hukum kepada anak yang mengendarai Sepeda Listrik lemah, berikut penjelasannya;

"Penggunaan sepeda listrik untuk usia 12-15 tahun harus didampingi oleh orang dewasa, datang ke tempat pelayanan Raharja dan tanyakan apakah ada proteksi, asuransi bagi pengguna sepeda listrik, jika tidak ada berarti sepeda listrik ini belum dicover asuransi sehingga hal ini menyebabkan Kementerian Perhubungan mengatur jalur seperti di perumahan. Ini sudah diatur dan tampaknya sudah dilaksanakan tetapi tidak ada keseriusan misalnya dari pemerintah seperti sosialisasi".

Kemudian beliau juga mengatakan bahwa semua ini merupakan tanggung jawab semua pihak;

“Seharusnya ini sudah diatur oleh pemerintah, terutama aturan dan jalurnya yang menjadi masalah bagi kami, kemudian juga penegakan hukumnya harusnya dilakukan oleh kepolisian, atas dasar itu jangan sampai nanti ada kecelakaan baru yang diproses”

Jadi pada hakikatnya bahwa anak sebagaimana dalam undang-undang mobilitas adalah minimal berusia 17 tahun, dalam aturan terkait sepeda listrik menjadi 12 tahun sehingga hal ini juga menjadi polemik karena anak pada usia tersebut biasanya emosinya belum stabil sehingga rentan menimbulkan kecelakaan, sedangkan tanggung

²⁷ Ibid.

jawabnya juga menjadi dilema bagi penegak hukum di sisi lain seperti yang dibahas dalam peradilan anak tidak bisa dijatuhi hukuman sedangkan kalau kita lihat di jalan banyak anak yang mengendarai sepeda listrik maka sudah urgen untuk dibuat aturan yang jelas terkait dengan status sepeda listrik dan juga terkait persyaratan sampai sanksi bagi pelanggarnya²⁸.

4. Kesimpulan

Sepeda listrik yang digunakan di jalan raya dapat dikategorikan sebagai kendaraan karena sepeda listrik merupakan kendaraan yang berbasis mekanik berupa listrik dan baterai. Meskipun sepeda listrik dapat dikayuh, namun hal tersebut menjadi alternatif ketika baterai yang digunakan habis. Maka masyarakat harus menaati peraturan di jalan raya seperti marka jalan dan rambu-rambu lalu lintas. Oleh karena itu, masyarakat yang menyalahgunakan sepeda listrik di jalan raya dapat dikenakan sanksi sebagaimana yang tercantum dalam "Pasal 285 Undang-Undang Nomor 22 Tahun 2009". Hakikatnya bahwa anak sebagaimana dalam undang-undang mobilitas adalah minimal berusia 17 tahun, dalam aturan terkait sepeda listrik menjadi 12 tahun sehingga hal ini juga menjadi polemik karena anak pada usia tersebut biasanya emosinya belum stabil sehingga rentan menimbulkan kecelakaan, sedangkan tanggung jawabnya juga menjadi dilema bagi penegak hukum di sisi lain seperti yang dibahas dalam peradilan anak tidak bisa dijatuhi hukuman sedangkan kalau kita lihat di jalan banyak anak yang mengendarai sepeda listrik maka sudah urgen untuk dibuat aturan yang jelas terkait dengan status sepeda listrik dan juga terkait persyaratan sampai sanksi bagi pelanggarnya.

Peraturan Perundang-undangan Mengenai Penggunaan Kendaraan Sepeda Listrik di Jalan Raya yang Dikendarai oleh Anak di Bawah Umur, masih sangat lemah karena belum adanya kejelasan mengenai spesifikasi sepeda listrik apakah termasuk dalam kategori sepeda atau kategori sepeda motor, juga belum adanya aturan khusus mengenai sepeda listrik ini sehingga terjadi kekosongan hukum.

Daftar Pustaka

- Ariefulloh, Ariefulloh, Abd Asis, dan Maskun Maskun. "Dilema Penerapan Sanksi Pelanggaran Lalu Lintas Terhadap Anak." *Jambura Law Review* 1, no. 2 (2019): 192-211.
- Arsari, Devina Tharifah. "Keabsahan Penggunaan Sepeda Listrik Berbasis Aplikasi Online Sebagai Alat Transportasi Ditinjau Dari Perspektif Hukum Pengangkutan Di Indonesia." PhD Thesis, UNIVERSITAS AIRLANGGA, 2019. <https://repository.unair.ac.id/93769/>.
- Dilapanga, Mohamad Alrizki, dan Mohamad Rusdiyanto U. Puluhaulawa. "Urgensi Pengawasan Satlantas Kota Gorontalo Terhadap Penggunaan Sepeda Listrik Di Jalan Raya." *SINERGI: Jurnal Riset Ilmiah* 1, no. 6 (2024): 376-84.
- Faruq, Ahmad Umar, dan Lutfian Ubaidillah. "Analisis Yuridis Keabsahan Pengendara Sepeda Listrik di Jalan Raya Berdasarkan Undang-Undang Nomor 22 Tahun 2009 Tentang Lalu Lintas Dan Angkutan Jalan." *Indonesian Journal of Law and*

²⁸ Maramis, "Penegakan Hukum Penggunaan Sepeda Listrik Oleh Anak Dibawah Umur Di Jalan Raya Sesuai Hukum Positif Di Indonesia."

- Justice* 2, no. 1 (2024).
<https://journal.pubmedia.id/index.php/lawjustice/article/view/3143>.
- Fithry, Abshoril, Sjaifurrachman Sjaifurrachman, dan RA Wanda Sari Sakinah. "Edukasi Pendampingan Bahaya Penggunaan Sepeda Listrik Pada Anak." *Prosiding SNAPP: Sosial Humaniora, Pertanian, Kesehatan dan Teknologi* 2, no. 1 (2023): 433–38.
- Framiyanti, c, Putu Eka Trisna Dewa, dan Benyamin Tungga. "Analisis Kebijakan Hukum Terhadap Penggunaan Sepeda Listrik Di Trotoar Menurut Pasal 284 Undang-Undang Nomor 22 Tahun 2009 Tentang Lalu Lintas Dan Angkutan Jalan Dengan Pasal 5 Ayat (4) Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor Pm 45 Tahun 2020 Tentang Kendaraan Tertentu Dengan Menggunakan Penggerak Listrik." *RIO LAW JURNAL* 5, no. 2 (2024): 672–82.
- Hermawati, Mutiara, Muhammad Hanan Nuhi, Astriana Andari, Eugina Evita Marito, Naufal Farros, Haezer Josua, dan M. Mulyadi. "Penegakan Hukum Bagi Pengguna Sepeda Listrik di Jalan Raya Dalam Perspektif Hukum Positif Indonesia (Undang-Undang Lalu Lintas)." *Media Hukum Indonesia (MHI)* 2, no. 2 (2024): 66–73.
- Jonaedi Efendi, S. H. I., S. H. Johnny Ibrahim, dan M. M. Se. *Metode Penelitian Hukum: Normatif dan Empiris*. Prenada Media, 2018.
- LOD, I. NYOMAN TEGAR JUNIARTA. "Implementasi Hukum Terhadap Pengguna Kendaraan Sepeda Listrik Di Jalan Raya Oleh Anak Dibawah Umur Di Wilayah Denpasar Timur." PhD Thesis, Universitas Mahasaraswati Denpasar, 2024.
<http://eprints.unmas.ac.id/id/eprint/7221/>.
- Maramis, Patrick. "Penegakan Hukum Penggunaan Sepeda Listrik Oleh Anak Dibawah Umur Di Jalan Raya Sesuai Hukum Positif Di Indonesia." *LEX PRIVATUM* 14, no. 3 (2024).
<https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/lexprivatum/article/view/58330>.
- NIM, GISELLA GLORIA MIAINES SAMARAY PATAMUAN. "Implementasi Penggunaan Sepeda Listrik Di Kota Pontianak Dalam Perspektif Hukum Transportasi." *Jurnal Fatwa Hukum* 6, no. 2 (2023).
<https://jurnal.untan.ac.id/index.php/jfh/article/view/64005>.
- NIM, LEVI THOMYUSTIN. "Implementasi Pasal 5 Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 45 Tahun 2020 Tentang Kendaraan Tertentu Dengan Menggunakan Penggerak Motor Listrik (studi Di Jalan Jenderal Ahmad Yani Pontianak)." *Jurnal Fatwa Hukum* 7, no. 1. Diakses 20 Oktober 2024.
<https://jurnal.untan.ac.id/index.php/jfh/article/view/74612>.
- Nugroho, Yoga, dan Pujiyono Pujiyono. "Penegakan Hukum Pelanggaran Lalu Lintas oleh Anak: Analisis Kepastian dan Penghambat." *Jurnal Pembangunan Hukum Indonesia* 4, no. 1 (2022): 49–60.
- Oktavia, Merry, dan Christiani Prasetyasari. "Analisis Yuridis Pelanggaran Lalu Lintas Oleh Anak Di Bawah Umur (Studi Penelitian Di Polresta Bareleng Kota Batam)." *Zona Keadilan: Program Studi Ilmu Hukum (S1) Universitas Batam* 11, no. 1 (2021): 1–12.
- Pramudya, Satria Virgian Pramudya. "Tinjauan Hukum Penggunaan Sepeda Listrik di Indonesia." *Das Sollen: Jurnal Kajian Kontemporer Hukum dan Masyarakat* 2, no. 02 (2024).
<https://journal.forikami.com/index.php/dassollen/article/download/729/510>.

- Puteri, Nurrisqa Salsabiila Syah. "Pengaturan Penggunaan Sepeda Listrik Berdasarkan Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor Pm 45 Tahun 2020 Tentang Kendaraan Tertentu Dengan Menggunakan Penggerak Motor Listrik." *JTAM FH* 2, no. 1 (2024): 93-106.
- Putri, Safina Dwita, Yayuk Sugiarti, dan Abshoril Fithry. "Legalitas Penggunaan Sepeda Listrik Di Tinjau Dari Perspektif UU No 22 Tahun 2009 Tentang Lalu Lintas Dan Angkutan Jalan." *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan* 10, no. 1 (2024): 773-85.
- Rahmadani, Citra Fatwa. "Pencegahan Pelanggaran Lalu Lintas Penggunaan Sepeda Listrik." *Jurnal Impresi Indonesia* 2, no. 8 (2023): 801-8.
- Sari, Winda. "Peran dan Upaya Kepolisian dalam Mengurangi Pelanggaran Lalu Lintas dan Kecelakaan Kendaraan Bermotor di Kabupaten Luwu." PhD Thesis, Institut Agama Islam Negeri Palopo, 2019. <http://repository.iainpalopo.ac.id/id/eprint/700/1/winda%20sari.pdf>.
- Subroto, Desty Endrawati, Muhamad Ichwanudin, dan Kemal Haerul Abror. "Sosialisasi dan Penegakan Hukum: Evaluasi Pengendara Sepeda Listrik Dibawah Umur Berdasarkan Perspektif UU Lalu Lintas." *Jurnal Pelayanan dan Pengabdian Masyarakat Indonesia* 3, no. 3 (2024): 227-38.
- Suhariyanto, Budi. "Penerapan Diversi untuk Menangani Problema Penyelesaian Perkara Pelanggaran Lalu Lintas di Pengadilan." *Jurnal Hukum dan Peradilan* 4, no. 1 (2015): 153-70.
- Sukma, Dian Laras. "Penegakan Hukum Terhadap Anak Di Bawah Umur Yang Melakukan Pelanggaran Lalu Lintas Di Kepolisian Resor Batang." PhD Thesis, Fakultas Hukum UNISSULA, 2018. <http://repository.unissula.ac.id/12198/>.
- Wibowo, R. J. A. "Tinjauan Kebijakan Hukum Insentif Perpajakan Pada Sektor Energi dan Transportasi Untuk Mendukung Net Zero Emission Tahun 2060 di Indonesia." *Jurnal Pajak Indonesia (Indonesian Tax ...)*, 2023. <https://jurnal.pknstan.ac.id/index.php/JPI/article/view/2193>.
- YAHYA, NABILAH ISHMAH. "Pemberlakuan Hukum Bagi Pelanggar Lalu Lintas Yang Masih Di Bawah Umur Kaitannya Dengan Undang-Undang Nomor 22 Tahun 2009 Tentang Lalu Lintas Dan Angkutan Jalan." *LEX PRIVATUM* 13, no. 5 (2024). <https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/lexprivatum/article/view/57037>.
- Yuliana, Sri. "Pelanggaran Lalu Lintas Oleh Anak-Anak Di Bawah Umur Di Desa Simpang Rimba Kabupaten Bangka Selatan." *Justici* 13, no. 2 (2020): 44-54.