

Analisis Yuridis Penggunaan Sepeda Motor Listrik oleh Anak di Bawah Umur Berdasarkan Permenhub Republik Indonesia Nomor PM 45 Tahun 2020

Lisa Syafitri^{*1}, Desy Putri Kamila², Helmy Boemiya³

^{1,2,3}Program Studi Ilmu Hukum, Fakultas Hukum, Universitas Trunojoyo Madura, Indonesia
Email: ¹210111100367@student.trunojoyo.ac.id, ²210111100017@student.trunojoyo.ac.id,
³helmy.boemiya@trunojoyo.ac.id

Abstrak

Penelitian ini membahas penggunaan sepeda motor listrik oleh anak di bawah umur dalam perspektif hukum, dengan merujuk pada Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor PM 45 Tahun 2020 yang mengatur kendaraan tertentu dengan penggerak listrik. Saat ini, penggunaan sepeda motor listrik semakin meningkat, termasuk oleh anak-anak di bawah umur. Namun, hal ini memunculkan berbagai permasalahan hukum terkait dengan keselamatan pengguna, pengawasan orang tua, dan kepatuhan terhadap regulasi lalu lintas. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis aspek yuridis dari penggunaan sepeda motor listrik oleh anak di bawah umur, dengan meninjau ketentuan yang berlaku dalam regulasi tersebut. Metode penelitian yang digunakan adalah metode yuridis normatif dengan pendekatan peraturan perundang-undangan dan analisis data sekunder dari berbagai dokumen hukum serta literatur terkait. Hasil penelitian menunjukkan adanya ketentuan hukum yang mengatur batasan usia dan persyaratan teknis penggunaan sepeda motor listrik, namun masih terdapat kelemahan dalam pengawasan dan implementasi aturan di lapangan. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan rekomendasi kebijakan yang lebih jelas untuk meningkatkan keselamatan anak dalam penggunaan sepeda motor listrik dan mengoptimalkan penegakan hukum sesuai regulasi yang berlaku.

Kata Kunci: Anak di Bawah Umur, Analisis Yuridis, Peraturan Perhubungan, PM 45 Tahun 2020, Sepeda Motor Listrik

Abstract

This study examines the use of electric motorcycles by minors from a legal perspective, referring to Regulation of the Minister of Transportation of the Republic of Indonesia Number PM 45 of 2020, which regulates specific electric-powered vehicles. Currently, the use of electric motorcycles is increasing, including among minors. However, this raises various legal issues concerning user safety, parental supervision, and compliance with traffic regulations. This study aims to analyze the legal aspects of electric motorcycle use by minors by reviewing the applicable provisions in this regulation. The research method used is normative juridical, employing a statutory approach and secondary data analysis from various legal documents and related literature. The results of the study indicate that there are legal provisions regulating age restrictions and technical requirements for electric motorcycle use, yet there are still weaknesses in supervision and the implementation of rules in the field. This study is expected to provide clearer policy recommendations to enhance children's safety in using electric motorcycles and to optimize law enforcement in accordance with the applicable regulations.

Keywords: Electric Motorcycle, Legal Analysis, Minors, PM 45 of 2020, Transportation Regulation

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi dalam industri transportasi telah menghadirkan alternatif kendaraan yang ramah lingkungan, salah satunya adalah sepeda motor listrik. Di Indonesia, kendaraan listrik mulai mendapat perhatian luas karena keunggulannya dalam mengurangi polusi udara dan ketergantungan pada bahan bakar fosil. Pemerintah Indonesia, melalui berbagai regulasi, mulai memberikan dukungan terhadap penggunaan kendaraan listrik, termasuk sepeda motor listrik, sebagai upaya untuk mendukung konsep transportasi berkelanjutan. Salah satu regulasi yang mengatur penggunaan kendaraan listrik adalah Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor PM 45 Tahun 2020 tentang

Kendaraan Tertentu dengan Penggerak Motor Listrik. Namun, kemudahan akses terhadap sepeda motor listrik dan biaya operasional yang relatif lebih rendah menyebabkan meningkatnya penggunaan kendaraan ini, termasuk oleh anak-anak di bawah umur. Penggunaan sepeda motor listrik oleh anak di bawah umur menimbulkan kekhawatiran baru terkait keselamatan pengguna, karena minimnya pengawasan dan pemahaman mereka terhadap aturan lalu lintas. Selain itu, tingginya risiko kecelakaan bagi pengendara anak di bawah umur menuntut adanya regulasi yang ketat dan pengawasan yang lebih efektif dari pihak berwenang (Dharma et al., 2020).

Menurut Permenhub PM 45 Tahun 2020, terdapat beberapa ketentuan yang harus dipenuhi oleh pengguna kendaraan listrik, termasuk ketentuan teknis kendaraan dan aspek keselamatan. Pasal 2 dari regulasi ini mengatur tentang klasifikasi kendaraan bermotor listrik, di mana sepeda motor listrik termasuk dalam kategori kendaraan tertentu yang perlu memenuhi persyaratan teknis dan operasional. Selain itu, Pasal 3 dan Pasal 4 mengatur tentang persyaratan teknis untuk keamanan kendaraan listrik, yang seharusnya memastikan bahwa setiap kendaraan listrik yang beredar di masyarakat memiliki standar keamanan tertentu (Hermawati et al., 2024). Akan tetapi, regulasi ini belum secara spesifik mengatur batasan usia bagi pengguna sepeda motor listrik, sehingga muncul celah hukum dalam penggunaannya oleh anak di bawah umur. Penelitian ini berfokus pada analisis yuridis mengenai penggunaan sepeda motor listrik oleh anak di bawah umur dalam konteks Permenhub PM 45 Tahun 2020. Penelitian ini akan membahas secara mendalam bagaimana regulasi ini mengatur aspek teknis dan keselamatan, serta bagaimana regulasi ini berdampak pada pengguna anak di bawah umur. Selain itu, penelitian ini akan meninjau sejauh mana peran orang tua dan pihak berwenang dalam mengawasi serta memastikan bahwa penggunaan sepeda motor listrik oleh anak-anak tetap aman dan sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Sejauh ini, kajian tentang penggunaan sepeda motor listrik di Indonesia masih terbatas pada aspek teknis dan lingkungan, dengan sedikit perhatian pada aspek hukum terkait pengguna anak di bawah umur. Studi-studi sebelumnya lebih banyak membahas manfaat dan dampak kendaraan listrik terhadap lingkungan, namun belum banyak yang menyoroti permasalahan keselamatan dan tanggung jawab hukum bagi pengguna di bawah umur (Puteri, 2024). Celah penelitian ini penting untuk diisi mengingat tingginya potensi risiko yang dihadapi oleh anak-anak yang menggunakan sepeda motor listrik tanpa pengawasan dan regulasi yang memadai. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan regulasi yang lebih jelas mengenai penggunaan sepeda motor listrik oleh anak di bawah umur. Penelitian ini juga bertujuan untuk memberikan rekomendasi kebijakan yang lebih komprehensif, terutama dalam hal peran pemerintah dan orang tua dalam pengawasan dan edukasi penggunaan sepeda motor listrik yang aman bagi anak-anak.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode penelitian yuridis normatif, yang berfokus pada analisis terhadap aturan hukum tertulis dan norma-norma yang berlaku. Metode yuridis normatif dipilih karena penelitian ini bertujuan untuk mengkaji regulasi terkait penggunaan sepeda motor listrik oleh anak di bawah umur, dengan mengacu pada Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor PM 45 Tahun 2020 serta peraturan perundang-undangan lainnya yang relevan. Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan peraturan perundang-undangan (*statute approach*) dan pendekatan konseptual (*conceptual approach*). Pendekatan peraturan perundang-undangan digunakan untuk menelaah berbagai ketentuan hukum yang mengatur penggunaan kendaraan listrik, khususnya sepeda motor listrik, termasuk analisis terhadap ketentuan dalam Permenhub PM 45 Tahun 2020. Selain itu, pendekatan konseptual digunakan untuk memahami konsep keselamatan dan perlindungan hukum bagi anak di bawah umur dalam penggunaan kendaraan bermotor listrik. Dengan menggunakan metode yuridis normatif ini, diharapkan hasil penelitian dapat memberikan kontribusi signifikan dalam menambah literatur hukum terkait keselamatan anak dan pengaturan kendaraan listrik, serta dapat menjadi masukan bagi pembuat kebijakan untuk menyusun regulasi yang lebih komprehensif dan melindungi anak-anak dalam penggunaan kendaraan bermotor listrik.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Regulasi Terkait Sepeda Motor Listrik Berdasarkan Permenhub No. PM 45 Tahun 2020

Permenhub No. PM 45 Tahun 2020 adalah peraturan penting yang diterbitkan oleh Kementerian Perhubungan Indonesia sebagai pedoman untuk penggunaan dan standar keselamatan sepeda motor listrik berbasis baterai di Indonesia. Peraturan ini lahir dari kebutuhan untuk menyesuaikan perkembangan teknologi kendaraan listrik yang semakin pesat dengan peraturan keselamatan lalu lintas, sehingga masyarakat dapat memanfaatkan kendaraan ramah lingkungan ini dengan lebih aman dan tertib. Berikut ini adalah rincian lengkap dan spesifik mengenai aturan ini (September et al., 2024):

- a. Ruang Lingkup
Permenhub No. PM 45 Tahun 2020 mengatur standar keselamatan dan teknis bagi sepeda motor listrik yang berbasis baterai, meliputi aspek-aspek desain, kinerja, serta pengujian yang perlu dilakukan untuk memastikan bahwa kendaraan tersebut aman digunakan di jalan umum. Selain itu, peraturan ini juga memuat ketentuan umum dan teknis tentang prosedur pengujian, standar teknis kendaraan, serta sistem pengawasan untuk mendukung penerapan yang konsisten.
- b. Definisi Sepeda Motor Listrik Berbasis Baterai
Peraturan ini mendefinisikan sepeda motor listrik berbasis baterai sebagai kendaraan bermotor roda dua yang digerakkan oleh motor listrik dan menggunakan baterai sebagai sumber tenaganya. Hal ini membedakannya dari sepeda motor konvensional yang berbahan bakar minyak, serta menetapkan kerangka dasar untuk mengenali jenis kendaraan ini secara spesifik dalam konteks peraturan lalu lintas (Penggunaan et al., 2023).
- c. Persyaratan Teknis (Pasal 3)
Regulasi ini memuat standar teknis bagi sepeda motor listrik berbasis baterai yang meliputi:
 - 1) Kecepatan Maksimal dan Tenaga Motor : Setiap sepeda motor listrik harus memenuhi spesifikasi tertentu yang telah ditetapkan, misalnya kecepatan maksimal dan daya motor. Hal ini bertujuan untuk memastikan bahwa kendaraan tersebut aman dalam kondisi tertentu dan dapat beroperasi di lingkungan jalan umum tanpa membahayakan pengguna lain (Ahmad Umar Faruq & Lutfian Ubaidillah, 2024).
 - 2) Baterai dan Sistem Kelistrikan : Regulasi juga mencakup ketentuan mengenai spesifikasi baterai, sistem pengisian ulang, serta daya tahan dan keamanan baterai. Standar ini dirancang untuk memastikan bahwa baterai yang digunakan aman, baik dari risiko kebakaran maupun kerusakan teknis lainnya yang bisa membahayakan pengguna.
- d. Standar Keselamatan
Permenhub ini mengatur beberapa standar keselamatan yang wajib dipenuhi oleh sepeda motor listrik. Beberapa ketentuan tersebut meliputi:
 - 1) Sistem Pengereman dan Lampu : Sepeda motor listrik harus dilengkapi dengan sistem pengereman yang sesuai standar serta lampu utama dan lampu belakang yang fungsional. Ini bertujuan untuk memastikan keselamatan dalam kondisi jalanan umum, baik siang maupun malam hari.
 - 2) Sistem Perangkat Lainnya : Misalnya, klakson, spion, dan lampu sein harus berfungsi dengan baik sesuai dengan standar kendaraan umum, sehingga dapat menjamin keamanan dan keterlihatan kendaraan oleh pengguna jalan lain.
- e. Pengujian dan Sertifikasi
Sepeda motor listrik harus melewati serangkaian pengujian yang dilakukan oleh lembaga berwenang untuk memastikan bahwa kendaraan tersebut memenuhi standar keselamatan yang telah ditetapkan. Beberapa pengujian ini meliputi uji kinerja motor, daya tahan baterai, serta uji keselamatan terhadap komponen-komponen lain (Hadari et al., 2021). Pengujian ini wajib dilakukan untuk mendapatkan Sertifikat Uji Tipe (SUT), yang merupakan syarat agar kendaraan dapat dipasarkan dan digunakan di Indonesia.
Setiap sepeda motor listrik yang memenuhi persyaratan teknis dan telah lolos uji keselamatan harus didaftarkan ke lembaga berwenang, seperti Korlantas Polri, untuk mendapatkan nomor registrasi dan STNK (Surat Tanda Nomor Kendaraan). Selain itu, terdapat ketentuan terkait penandaan khusus untuk

membedakan sepeda motor listrik dengan sepeda motor konvensional, seperti pelat nomor dengan tanda tertentu. Setelah mendapatkan sertifikasi dan registrasi, sepeda motor listrik tetap akan diawasi oleh lembaga berwenang untuk memastikan bahwa penggunaannya tetap sesuai dengan peraturan yang berlaku. Pemantauan ini mencakup inspeksi berkala terhadap komponen utama, seperti sistem kelistrikan, baterai, dan perangkat keselamatan lainnya, yang wajib dilakukan untuk menjaga agar kendaraan tetap dalam kondisi aman (Ardodi & Martinus Pasaribu, 2024).

Peraturan ini juga memuat ketentuan sanksi bagi pihak-pihak yang melanggar standar teknis atau prosedur pengujian yang telah ditetapkan. Produsen atau importir yang melanggar ketentuan ini dapat dikenakan sanksi administratif, seperti denda atau pencabutan izin edar. Hal ini dilakukan untuk memastikan bahwa sepeda motor listrik yang beredar di masyarakat telah memenuhi seluruh standar keselamatan. Permenhub ini berperan penting dalam mendukung program pemerintah menuju kendaraan ramah lingkungan dengan mengatur keselamatan sepeda motor listrik berbasis baterai di Indonesia (Putri & Malau, 2024). Dengan adanya regulasi ini, diharapkan pengguna sepeda motor listrik dapat menikmati kendaraan yang aman, berkualitas, dan berkelanjutan, serta menekan angka kecelakaan yang disebabkan oleh kendaraan yang tidak memenuhi standar. Selain itu, peraturan ini juga bertujuan untuk menciptakan ekosistem kendaraan listrik yang aman dan terstandar di Indonesia. Permenhub No. PM 45 Tahun 2020 merupakan landasan awal yang komprehensif dalam mengatur keselamatan sepeda motor listrik berbasis baterai di Indonesia. Regulasi ini tidak hanya berfokus pada aspek keselamatan, tetapi juga memberikan pedoman bagi perkembangan industri kendaraan listrik yang semakin marak, terutama dalam mendorong inovasi kendaraan yang ramah lingkungan dan berkelanjutan.

3.2. Implikasi Hukum Penggunaan Sepeda Motor Listrik Oleh Anak Dibawah Umur

Penggunaan sepeda motor listrik oleh anak di bawah umur di Indonesia menimbulkan berbagai implikasi hukum yang perlu dipahami secara mendalam, terutama dalam konteks keselamatan lalu lintas dan regulasi yang berlaku. Peraturan perundang-undangan di Indonesia, seperti Undang-Undang No. 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan (UU LLAJ) serta Permenhub No. PM 45 Tahun 2020, mengatur persyaratan untuk penggunaan kendaraan bermotor, termasuk sepeda motor listrik berbasis baterai. Berikut adalah penjelasan lengkap mengenai implikasi hukum dari penggunaan sepeda motor listrik oleh anak di bawah umur (Maydia Anggraeni et al., 2022):

- a. **Persyaratan Usia dalam UU LLAJ**
Dalam UU LLAJ, seseorang hanya diperbolehkan mengendarai kendaraan bermotor jika telah memiliki Surat Izin Mengemudi (SIM) yang sesuai dengan jenis kendaraan. Untuk sepeda motor, pemilik SIM minimal harus berusia 17 tahun dan memiliki SIM C. Artinya, anak di bawah umur yang umumnya belum memiliki SIM C tidak diizinkan secara hukum untuk mengendarai sepeda motor, termasuk sepeda motor listrik. Hal ini bertujuan untuk memastikan bahwa pengendara memiliki tingkat kedewasaan, keterampilan, dan pemahaman mengenai keselamatan lalu lintas yang memadai.
- b. **Pelanggaran Lalu Lintas dan Sanksi bagi Orang Tua atau Wali**
Jika anak di bawah umur mengendarai sepeda motor listrik, maka tindakan tersebut termasuk pelanggaran hukum lalu lintas. Menurut UU LLAJ, orang tua atau wali yang membiarkan anak di bawah umur mengendarai kendaraan dapat dikenakan sanksi administratif atau pidana. Orang tua dapat dianggap lalai dalam memenuhi kewajiban hukum untuk menjaga anak-anaknya dari potensi bahaya di jalan raya. Jika terjadi kecelakaan, orang tua atau wali bisa dimintai pertanggungjawaban, baik dari segi perdata maupun pidana, tergantung dari dampak dan tingkat kelalaian yang terjadi.
- c. **Risiko Keselamatan dan Kesehatan**
Sepeda motor listrik mungkin terlihat lebih mudah dikendarai dibandingkan sepeda motor berbahan bakar minyak, tetapi masih memerlukan keterampilan pengendalian yang baik, termasuk kemampuan untuk menyeimbangkan kendaraan dan memahami tata tertib lalu lintas. Anak-anak yang belum cukup umur cenderung belum memiliki keterampilan, kontrol emosi, atau pemahaman yang memadai mengenai risiko keselamatan. Dalam kasus kecelakaan lalu lintas yang melibatkan anak di bawah umur, ada potensi tuntutan hukum kepada orang tua atau wali sebagai pihak yang membiarkan anaknya mengendarai sepeda motor listrik tanpa izin.

d. Ketentuan Standar Keselamatan dalam Permenhub No. PM 45 Tahun 2020

Permenhub No. PM 45 Tahun 2020 menetapkan standar keselamatan untuk sepeda motor listrik, seperti sistem pengereman, lampu, dan alat pengaman lainnya, yang wajib dipenuhi untuk memastikan kendaraan tersebut aman digunakan di jalan umum (Sutikno et al., 2024). Namun, peraturan ini tidak memberikan pengecualian bagi anak di bawah umur atau mengurangi persyaratan keselamatan bagi pengendara muda. Penggunaan sepeda motor listrik oleh anak di bawah umur tetap berisiko melanggar regulasi keselamatan jika tidak dioperasikan oleh pengendara yang memenuhi syarat.

e. Implikasi Hukum Jika Terjadi Kecelakaan

Jika anak di bawah umur terlibat dalam kecelakaan saat mengendarai sepeda motor listrik, maka kasus tersebut akan menimbulkan konsekuensi hukum yang lebih kompleks. Dalam hukum perdata, pihak korban kecelakaan dapat menuntut ganti rugi kepada orang tua atau wali dari anak yang mengendarai sepeda motor. Di sisi lain, dalam konteks pidana, pengawasan orang tua atau wali atas anak di bawah umur yang berkendara juga dapat dianggap sebagai kelalaian, terutama jika mengakibatkan cedera atau kematian bagi orang lain.

Meskipun anak di bawah umur belum dapat dikenakan sanksi hukum sebagaimana orang dewasa, mereka tetap bisa terlibat dalam proses hukum tertentu, seperti rehabilitasi atau pendampingan dari Dinas Sosial. Tujuannya adalah memberikan pembinaan dan edukasi kepada anak tersebut mengenai risiko dan aturan hukum terkait keselamatan berkendara (Sridevi et al., n.d.). Namun, tanggung jawab utama tetap ada pada orang tua atau wali yang memungkinkan anak tersebut mengendarai kendaraan di jalan umum. Orang tua atau wali memiliki peran penting dalam memastikan bahwa anak di bawah umur tidak mengendarai sepeda motor listrik di jalan umum. Di samping tanggung jawab hukum, pengawasan yang ketat juga merupakan bentuk perlindungan terhadap keselamatan anak. Selain itu, pendidikan mengenai aturan lalu lintas dan pemahaman risiko berkendara juga sangat penting untuk diberikan sejak dini, sehingga anak dapat memahami konsekuensi hukum dan keselamatan yang terlibat dalam berkendara.

Seiring dengan peningkatan popularitas sepeda motor listrik, ada potensi bahwa peraturan akan mengalami penyesuaian. Misalnya, regulasi mengenai sepeda motor listrik bagi remaja mungkin akan disesuaikan agar lebih ketat, atau mungkin akan dibuat ketentuan khusus mengenai jenis sepeda motor listrik yang dapat digunakan untuk usia tertentu (Guo et al., 2018). Namun, hingga saat ini, semua kendaraan bermotor, termasuk sepeda motor listrik, tetap harus mematuhi aturan usia minimal dan kepemilikan SIM. Secara keseluruhan, implikasi hukum dari penggunaan sepeda motor listrik oleh anak di bawah umur bersifat kompleks dan melibatkan sejumlah ketentuan hukum yang ketat. Orang tua atau wali memegang tanggung jawab hukum dan moral yang besar dalam memastikan bahwa anak-anak mereka tidak terlibat dalam kegiatan berkendara yang melanggar hukum. Meskipun sepeda motor listrik semakin populer, aspek keselamatan dan regulasi tetap menjadi prioritas utama untuk menjaga ketertiban di jalan raya serta melindungi masyarakat dari potensi risiko kecelakaan.

3.3. Peran Orang Tua dan Pemerintah Dalam Pengawasan

Penggunaan sepeda motor listrik oleh anak-anak di bawah umur bukan hanya menjadi isu keselamatan pribadi, tetapi juga masalah sosial yang memerlukan perhatian dari berbagai pihak, terutama orang tua dan pemerintah. Di sini, orang tua dan pemerintah memainkan peran penting dalam memastikan anak-anak tidak terlibat dalam aktivitas berkendara yang dapat menimbulkan risiko bagi diri mereka sendiri maupun orang lain. Berikut adalah uraian lengkap mengenai peran orang tua dan pemerintah dalam pengawasan penggunaan sepeda motor listrik oleh anak di bawah umur.

a. Peran Orang Tua dalam Pengawasan Langsung

Orang tua adalah pengawas utama bagi anak-anak mereka dalam kehidupan sehari-hari. Ketika berbicara tentang penggunaan sepeda motor listrik, peran orang tua sangat vital untuk memastikan anak-anak tidak mengendarai kendaraan ini di jalan umum sebelum mencapai usia yang diperbolehkan secara hukum (Shams & Rizaner, 2018). Berikut adalah beberapa tanggung jawab pengawasan yang harus dilakukan orang tua:

- 1) Memberikan Pemahaman Tentang Aturan Lalu Lintas : Orang tua harus mengajarkan anak-anak tentang pentingnya mematuhi aturan lalu lintas sejak dini. Hal ini termasuk memberikan pemahaman mengenai usia minimal berkendara, perlunya memiliki Surat Izin Mengemudi (SIM), dan risiko berkendara tanpa memenuhi persyaratan hukum.
- 2) Membatasi Akses ke Kendaraan : Orang tua perlu menerapkan kontrol yang ketat terhadap akses anak terhadap sepeda motor listrik, seperti menyimpan kunci kendaraan di tempat yang tidak mudah dijangkau anak. Ini adalah langkah preventif untuk mencegah anak mencoba mengendarai kendaraan secara diam-diam.
- 3) Memberikan Alternatif Transportasi yang Aman : Untuk memenuhi kebutuhan mobilitas anak, orang tua dapat memberikan alternatif yang lebih aman, seperti sepeda non-motor atau angkutan umum. Ini membantu anak memiliki opsi transportasi tanpa harus melanggar peraturan lalu lintas.
- 4) Mengawasi Aktivitas Berkendara Anak : Orang tua juga harus aktif memantau kegiatan anak yang mungkin melibatkan penggunaan kendaraan. Misalnya, jika anak sering bermain di sekitar area parkir atau memiliki ketertarikan pada sepeda motor listrik, orang tua sebaiknya lebih waspada dan mengarahkan anak agar memahami bahaya yang mungkin terjadi (Handoko, 2016).

b. Pentingnya Edukasi Keselamatan

Salah satu peran paling penting orang tua dalam pengawasan adalah memberikan edukasi terkait keselamatan berkendara. Anak-anak sering kali tidak menyadari risiko yang mereka hadapi saat mengendarai sepeda motor listrik. Orang tua sebaiknya memberikan informasi mengenai:

- 1) Bahaya Berkendara Tanpa Pengalaman dan Keterampilan : Anak-anak belum memiliki keterampilan pengendalian yang cukup dan kurang mampu mengidentifikasi risiko di jalan. Orang tua perlu menjelaskan bahwa berkendara tanpa keterampilan yang tepat dapat membahayakan nyawa mereka dan orang lain.
- 2) Risiko Kecelakaan dan Cedera : Orang tua perlu menekankan bahwa kecelakaan di jalan raya bisa berdampak serius, baik bagi pengendara maupun pengguna jalan lainnya. Anak-anak perlu memahami bahwa konsekuensi dari kelalaian di jalan bisa berupa cedera fisik atau bahkan kematian.
- 3) Implikasi Hukum : Orang tua juga bisa memberikan pemahaman mengenai aspek hukum berkendara. Dengan mengetahui bahwa melanggar aturan dapat berdampak pada catatan hukum mereka atau membawa konsekuensi bagi keluarga, anak mungkin akan lebih sadar dan menghindari penggunaan sepeda motor listrik secara sembarangan (Kurniawan et al., 2018).

c. Peran Pemerintah dalam Regulasi dan Pengawasan

Pemerintah memiliki tanggung jawab untuk menyediakan regulasi yang mengatur penggunaan sepeda motor listrik serta memastikan penerapannya. Beberapa peran yang dilakukan pemerintah dalam pengawasan penggunaan sepeda motor listrik oleh anak di bawah umur adalah (Low, 2015):

- 1) Menyusun dan Menegakkan Regulasi yang Ketat : Melalui Kementerian Perhubungan dan pihak terkait lainnya, pemerintah telah mengeluarkan peraturan, seperti Permenhub No. PM 45 Tahun 2020, yang menetapkan standar teknis dan keselamatan bagi kendaraan listrik berbasis baterai. Pemerintah dapat memperketat aturan tersebut dengan mengatur batasan usia atau persyaratan khusus bagi pengendara sepeda motor listrik, terutama bagi remaja atau anak-anak.
- 2) Mengawasi dan Melakukan Razia Berkala : Aparat penegak hukum, seperti kepolisian lalu lintas, berperan dalam mengawasi pelanggaran di jalan, termasuk memeriksa pengendara sepeda motor listrik yang mungkin masih di bawah umur. Razia berkala dapat membantu mencegah anak-anak di bawah umur menggunakan kendaraan ini di jalan umum, sehingga meningkatkan keamanan dan kepatuhan terhadap peraturan.
- 3) Memberikan Edukasi Keselamatan Berkendara : Pemerintah dapat bekerja sama dengan sekolah dan lembaga pendidikan untuk mengadakan program pendidikan lalu lintas dan keselamatan berkendara sejak usia dini. Kampanye ini dapat disampaikan melalui kurikulum atau program khusus mengenai bahaya berkendara tanpa izin, serta pentingnya mematuhi aturan lalu lintas. Dengan edukasi yang baik, anak-anak dapat lebih memahami pentingnya keselamatan dan hukum dalam berkendara.

- 4) Menyediakan Infrastruktur Khusus : Untuk mengakomodasi kebutuhan anak-anak dalam menggunakan kendaraan listrik dengan aman, pemerintah dapat mempertimbangkan pembuatan jalur khusus atau area bermain dengan pengawasan yang memadai. Misalnya, beberapa wilayah dapat menyediakan area khusus untuk penggunaan sepeda motor listrik atau kendaraan lain yang tidak beroperasi di jalan umum. Ini memungkinkan anak-anak untuk menggunakan kendaraan tersebut tanpa melanggar peraturan lalu lintas (Ahmad et al., 2019).
- d. Kerjasama antara Orang Tua dan Pemerintah
Pengawasan terhadap penggunaan sepeda motor listrik oleh anak di bawah umur tidak bisa sepenuhnya dibebankan pada satu pihak saja. Orang tua dan pemerintah harus bekerja sama untuk memastikan bahwa peraturan ditaati dan anak-anak tidak terlibat dalam aktivitas berkendara yang dapat membahayakan keselamatan mereka. Beberapa bentuk kerjasama ini antara lain:
 - 1) Program Pendidikan Bersama : Pemerintah bisa menggandeng orang tua melalui program edukasi berbasis komunitas yang menekankan pentingnya keselamatan berkendara. Misalnya, di lingkungan sekolah, diadakan seminar tentang keselamatan berkendara yang melibatkan orang tua sebagai peserta atau narasumber.
 - 2) Peningkatan Kesadaran melalui Kampanye Sosial : Pemerintah dapat melakukan kampanye sosial di media massa dan media sosial untuk menyebarkan informasi mengenai risiko dan peraturan penggunaan sepeda motor listrik bagi anak-anak. Orang tua diharapkan terlibat dalam kampanye ini dengan mendukung aturan yang ada dan menerapkannya di rumah.
 - 3) Pengawasan Ketat di Lingkungan Sekolah : Di lingkungan sekolah, pihak sekolah dapat mengawasi siswa-siswa yang mungkin menggunakan sepeda motor listrik untuk datang ke sekolah, terutama jika siswa tersebut belum memenuhi persyaratan usia berkendara. Hal ini bisa dilakukan melalui komunikasi rutin antara sekolah dan orang tua.

Peran orang tua dan pemerintah dalam pengawasan penggunaan sepeda motor listrik oleh anak di bawah umur sangat krusial untuk menciptakan lingkungan yang aman dan teratur. Orang tua perlu mengambil langkah-langkah preventif yang ketat dan memberikan edukasi kepada anak-anak tentang keselamatan dan peraturan berkendara. Di sisi lain, pemerintah melalui regulasi, penegakan hukum, dan edukasi masyarakat memiliki tanggung jawab untuk memastikan bahwa penggunaan sepeda motor listrik, terutama oleh anak di bawah umur, tetap sesuai dengan aturan yang berlaku (Kurniawan et al., 2019). Sinergi antara pengawasan orang tua dan dukungan pemerintah merupakan kunci untuk meminimalkan risiko kecelakaan dan pelanggaran hukum di kalangan anak-anak yang menggunakan sepeda motor listrik.

4. KESIMPULAN

Kesimpulan dari pembahasan mengenai implikasi hukum penggunaan sepeda motor listrik oleh anak di bawah umur dan peran orang tua serta pemerintah dalam pengawasan menunjukkan bahwa penggunaan kendaraan ini memerlukan perhatian serius dari berbagai pihak. Secara hukum, anak di bawah umur tidak memenuhi syarat untuk mengendarai sepeda motor listrik di jalan umum karena belum memiliki Surat Izin Mengemudi (SIM) dan pemahaman yang memadai tentang keselamatan lalu lintas. Pelanggaran aturan ini dapat menimbulkan konsekuensi hukum bagi orang tua atau wali yang bertanggung jawab, termasuk risiko sanksi administratif atau pidana jika terjadi kecelakaan. Orang tua memiliki peran penting dalam mengawasi dan membimbing anak-anak untuk memahami bahaya serta aturan lalu lintas yang berlaku. Melalui pengawasan yang ketat, edukasi mengenai keselamatan, dan kontrol akses terhadap kendaraan, orang tua dapat membantu mencegah anak-anak mengendarai sepeda motor listrik tanpa izin. Di sisi lain, pemerintah berperan dalam menetapkan regulasi yang tegas dan melakukan pengawasan berkala, seperti razia dan kampanye edukasi, untuk menegakkan aturan ini. Kerja sama antara orang tua dan pemerintah sangat diperlukan untuk menciptakan lingkungan yang aman bagi anak-anak dan menjaga ketertiban di jalan raya. Secara keseluruhan, kesadaran bersama mengenai aturan penggunaan sepeda motor listrik dan tanggung jawab semua pihak dapat membantu mengurangi risiko kecelakaan serta menjaga kepatuhan terhadap hukum lalu lintas di kalangan generasi muda.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad, J., Hasan, A. ul, Naqvi, T., & Mubeen, T. (2019). A Review on Software Testing and Its Methodology. *Manager's Journal on Software Engineering*, 13(1), 32–38. <https://doi.org/10.26634/jse.13.3.15515>
- Ahmad Umar Faruq, & Lutfian Ubaidillah. (2024). 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(1), 1–10. <https://doi.org/10.47134/ijlj.v2i1.3143>
- Ardodi, H., & Martinus Pasaribu, Y. (2024). Tantangan dan Kompetensi Kunci Desainer Produk Industri dalam Membangun Masa Depan Sepeda Motor Listrik Nasional di Era Teknologi 4.0. *Jurnal Desain Indonesia*, 06, 15–38. <https://doi.org/10.52265/jdi.v6i1.363>
- Dharma, A. S., Studi, P., Publik, A., Tinggi, S., & Administrasi, I. (2020). IMPLEMENTASI PERATURAN MENTERI PERHUBUNGAN NO 45 TAHUN 2020 TENTANG KENDARAAN TERTENTU DENGAN MENGGUNAKAN PENGGERAK MOTOR LISTRIK (Studi Kasus Penggunaan Sepeda Listrik). 45, 189–198.
- Guo, Y., Han, S., Li, Y., Zhang, C., & Bai, Y. (2018). K-Nearest Neighbor combined with guided filter for hyperspectral image classification. *International COnference On Identification, Information and Knowledge in the Internet of Things*, 159–165.
- Hadari, A., Supriyanto, A., & Herpendi, H. (2021). Purwarupa Sepeda Motor Pintar dengan Aplikasi Smart Rider Berbasis Android. *Jurnal Sains Dan Informatika*, 7(1), 77–86. <https://doi.org/10.34128/jsi.v7i1.303>
- Handoko, D. (2016). Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Penentuan Penerima Beasiswa Dengan Metode Simple Additive Weighting (SAW). In *Program Studi Teknik Informatika* (Vol. 5, Issue 2). Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Hermawati, M., Nuhi, M. H., Andari, A., Marito, E. E., Farros, N., & Josua, H. (2024). Media Hukum Indonesia (MHI) Penegakan Hukum Bagi Pengguna Sepeda Listrik di Jalan Raya Dalam Perspektif Hukum Positif Indonesia (Undang-Undang Lalu Lintas) Media Hukum Indonesia (MHI) sedemikian besar sebagai wujud daripada revolusi industri 4 . 0 . 2(2), 66–73.
- Kurniawan, Y. I., Rahmawati, A., Chasanah, N., & Hanifa, A. (2019). Application for determining the modality preference of student learning. *Journal of Physics: Conference Series*, 1367(1), 1–11. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1367/1/012011>
- Kurniawan, Y. I., Soviana, E., & Yuliana, I. (2018). Merging Pearson Correlation and TAN-ELR algorithm in recommender system. *AIP Conference Proceedings*, 1977. <https://doi.org/10.1063/1.5042998>
- Low, C. (2015). *NSL-KDD Dataset*.
- Maydia Anggraeni, P., Sulistiyowati, I., & Wisaksono, A. (2022). Kontrol Pengereman Sepeda Listrik Berbasis Internet of Things (IoT) dengan Monitoring GPS. *JiTEKH*, 10(1), 14–20. <https://doi.org/10.35447/jitekh.v10i1.564>
- Penggunaan, P. H., Maramis, P., & Maramis, R. A. (2023). 1 2 3 4. 2(8).
- Puteri, N. (2024). 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(1), 93–106.
- Putri, L. A. M., & Malau, H. (2024). Efektivitas Penggunaan Sepeda Listrik Berdasarkan Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor PM 45 Tahun 2020 di Kota Padang. *Jurnal ISO: Jurnal Ilmu Sosial, Politik Dan Humaniora*, 4(2), 15. <https://doi.org/10.53697/iso.v4i2.1828>
- September, N., Subroto, D. E., Ichwanudin, M., & Abror, K. H. (2024). *Jurnal Pelayanan dan Pengabdian Masyarakat Indonesia DOI: https://doi.org/10.55606/jppmi.v1i3.1505 Sosialisasi dan Penegakan Hukum: Evaluasi Pengendara Sepeda Listrik Dibawah Umur Berdasarkan*

Perspektif UU Lalu Lintas Socialization and Law Enforcement : 3(3).

- Shams, E. A., & Rizaner, A. (2018). A novel support vector machine based intrusion detection system for mobile ad hoc networks. *Wireless Networks*, 24(5), 1821–1829. <https://doi.org/10.1007/s11276-016-1439-0>
- Sridevi, M., Aishwarya, S., Nidheesha, A., & Bokadia, D. (n.d.). *Anomaly Detection by Using CFS Subset and Neural Network with WEKA Tools*. Springer Singapore. <https://doi.org/10.1007/978-981-13-1747-7>
- Sutikno, Ariyani, S., & Nurfiyanto, M. H. (2024). Perancangan Prototipe Pengendali Kecepatan Pada Sepeda Motor Dengan Scecs Melalui Aplikasi Blynk. *TESLA: Jurnal Teknik Elektro*, 26(1), 21–30. <https://doi.org/10.24912/tesla.v26i1.29488>

Halaman Ini Dikosongkan