

**TINJAUAN YURIDIS PENGGUNAAN SEPEDA LISTRIK  
BERDASARKAN HUKUM POSITIF DI INDONESIA**

**JURNAL ILMIAH**



**Oleh :**

**QORINA AQILA**

**D1A019478**

**FAKULTAS HUKUM  
UNIVERSITAS MATARAM**

**MATARAM**

**2023**

**HALAMAN JUDUL**

**TINJAUAN YURIDIS PENGGUNAAN SEPEDA LISTRIK  
BERDASARKAN HUKUM POSITIF DI INDONESIA**



**Oleh :**

**QORINA AQILA**

**D1A019478**

**FAKULTAS HUKUM  
UNIVERSITAS MATARAM  
MATARAM**

**2023**

**HALAMAN PENGESAHAN**  
**TINJAUAN YURIDIS PENGGUNAAN SEPEDA LISTRIK**  
**BERDASARKAN HUKUM POSITIF DI INDONESIA**  
**JURNAL ILMIAH**



**Oleh:**

**QORINA AQILA**

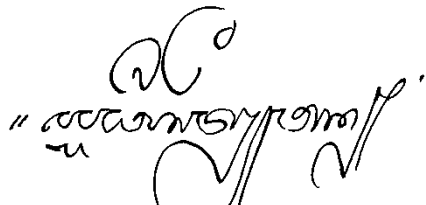
**D1A019478**

**FAKULTAS HUKUM**  
**UNIVERSITAS MATARAM**

**2023**

**Menyetujui**

**Dosen Pembimbing Pertama,**



**Yudhi Setiawan, SH., M.Hum.**  
**NIP.197905212006041001**

## **TINJAUAN YURIDIS PENGGUNAAN SEPEDA LISTRIK BERDASARKAN HUKUM POSITIF DI INDONESIA**

**Qorina Aqila, Yudhi Setiawan dan Diman Ade Mulada**

Fakultas Hukum, Universitas Mataram

Email: Qorinaqila1308@gmail.com

### **ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dan menjelaskan tentang pengaturan hukum terhadap pengguna sepeda listrik sebagai kendaraan di Indonesia. Serta untuk mengetahui dan menganalisis perlindungan hukum bagi pengguna sepeda listrik di jalan raya. Jenis penelitian yang digunakan adalah jenis penelitian normatif dengan mengkaji peraturan perundang-undangan yang berkaitan dengan permasalahan yang diteliti. Hasil penelitian yang penyusun dapatkan bahwa demi kepastian hukum sepeda listrik harus digolongkan sebagai kendaraan tidak bermotor. Sepeda listrik yang dikelompokkan sebagai kendaraan tidak bermotor adalah pengelompokan ini hanya solusi sementara agar tetap terciptanya kepastian hukum bagi para pengguna sepeda listrik. Pada kondisi inilah, sepeda listrik dapat dikatakan menghadapi kekosongan hukum sebagai akibat adanya hal-hal yang tidak diatur oleh perundang-undangan. Akan tetapi ada peraturan Menteri Perhubungan yang mengatur tentang sepeda listrik, tetapi di dalam Peraturan Menteri Perhubungan Nomor PM 45 Tahun 2020 tentang Kendaraan Tertentu Dengan Menggunakan Penggerak Motor Listrik ini hanya memuat mengenai aturan untuk menggunakan sepeda listrik di jalan raya, akan tetapi di dalam peraturan ini tidak memuat larangan atau sanksi mengenai pelanggaran menggunakan sepeda listrik di jalan raya. Adapun perlindungan hukum yang didapat pengguna sepeda motor listrik secara garis besar masih bersifat perlindungan hukum preventif, Perlindungan hukum preventif dilakukan dengan adanya usaha untuk menciptakan peraturan demi mengisi kekosongan hukum atas eksistensi sepeda listrik. Selain itu, selama kekosongan hukum, dilakukan

sosialisasi dan himbauan kepada masyarakat terkait penggunaan sepeda listrik di jalan raya oleh aparat kepolisian.

**Kata Kunci** :Sepeda Listrik; Pengaturan hukum; Perlindungan Hukum.

## **A JURIDICAL REVIEW OF USING ELECTRIC BICYCLES UNDER POSITIVE LAW IN INDONESIA**

### **Abstract**

This study aims to examine the legal arrangements for electric bicycle users as vehicles in Indonesia and analysis the legal protection for electric bicycle users on the highway as well. This study is normative legal research by examining the laws and regulations related to the problem under study. The results showed that, in terms of legal certainty, electric bicycles must be classified as non-motorized vehicles. The electric bicycle being classified as a non-motorized vehicle is only a temporary solution to create legal certainty for electric bicycle users. In this case, electric bicycles can be considered to have a legal vacuum due to things that are not regulated by legislation. However, the Minister of Transportation Regulation Number PM 45 of 2020 concerning Certain Vehicles Using Electric Motor Drivers only contains rules for using electric bicycles on the road, but this regulation does not contain prohibitions or sanctions regarding violators of the rules for using electric bicycles on the road. As for the legal protection provided to users of electric motorized bicycles, in a general sense, it is still in the form of preventive legal protection. Preventive legal protection should be performed with an effort to create a regulation in order to fill the legal vacuum related to the existence of electric bicycles. In addition, during the legal vacuum, a socialization and appeal to the public regarding the use of electric bicycles on roads are carried out by the police.

**Keywords:** Electric Bicycle; Legislation; Legal Protection.

## A. PENDAHULUAN

Dunia dihadapkan dengan situasi perkembangan teknologi yang pesat. Begitu cepatnya teknologi berkembang membuat terjadinya kondisi seolah-olah teknologi baru harus terus dilahirkan.<sup>1</sup> Ilmu pengetahuan dan teknologi yang demikian pesat dewasa ini, menimbulkan problema baru terhadap kehidupan bermasyarakat, berbangsa dan bernegara. Salah satunya perkembangan teknologi di bidang Lalu lintas angkutan jalan, berbagai macam jenis alat transportasi dimodifikasi kearah yang lebih modern. fenomena ini menunjukkan bahwa semakin meningkatnya kehidupan masyarakat yang lebih modern terhadap teknologi.<sup>2</sup> Adanya kebutuhan akan perkembangan teknologi oleh manusia ini, sejatinya didasarkan pada keinginan manusia agar kebutuhan hidupnya dapat selalu dimudahkan.

Dewasa ini, ternyata pengembangan kendaraan tidak hanya fokus pada pengembangan kendaraan yang efisien, namun juga fokus menciptakan kendaraan yang ramah lingkungan. Hal ini dilakukan karena adanya permasalahan pemanasan global (*global warming*) yang menyebabkan dunia dihadapkan dengan proses meningkatnya suhu rata-rata atmosfer, laut, dan daratan bumi, yang berpotensi menyebabkan kerusakan pada lingkungan secara masif. Dalam rangka mengurangi kerusakan alam tersebut, maka muncul kendaraan yang ramah lingkungan, seperti mobil tata surya, sepeda listrik

---

<sup>1</sup> Xavier Nugraha , Luisa Srihandayani dan Kexia Goutama, *Analisis Skuter Listrik Sebagai Kendaraan di Indonesia*, Simbur Cahaya 27 (2), Palembang, 2021, hlm. 119

<sup>2</sup>Azzahra Fatimah, *Analisis yuridis sosiologis tentang kendaraan sepeda listrik ditinjau dari undang-undang nomor 22 Tahun 2009 tentang lalu lintas dan angkutan jalan*, Akso Aras, 2013, hlm. 1

(*electronic bike*), mobil listrik, sepeda listrik, dan sebagainya. Kendaraan yang ramah lingkungan ini, juga dikenal sebagai *green vehicle*.

Salah satu inovasi dalam bidang teknologi yang merupakan *green vehicle* adalah sepeda listrik atau *electronic bike* (“sepeda listrik”). Sepeda listrik ini merupakan kendaraan yang sumber tenaganya berasal dari listrik yang tersimpan di baterai, Cukup di charge selama beberapa jam, dan sepeda listrik ini pun siap digunakan sehingga kendaraan ini tidak perlu menggunakan bahan bakar. meskipun menggunakan mesin, Ketika listrik yang ada pada baterai sepeda listrik tersebut habis, maka sepeda listrik tersebut dapat digunakan seperti sepeda biasa yang notabene sumber tenaganya adalah tenaga manusia. Kendaraan yang memiliki dua sumber tenaga ini yaitu tenaga listrik dan tenaga manusia ini disebut juga sebagai *hybrid vehicle*.<sup>3</sup> Dengan menggunakan sumber energi dari listrik, maka bisa dikatakan bahwa kendaraan ini adalah kendaraan bebas polusi (polusi suara dan udara). Umumnya, sepeda listrik ini digunakan sebagai kendaraan jarak pendek di wilayah perkotaan. Saat ini beberapa kota di Indonesia, bahkan sempat ada jasa persewaan sepeda listrik .

Walaupun sepeda listrik sangat praktis digunakan dan memudahkan banyak kalangan untuk menaikinya, bahkan untuk manula sekalipun. Perlu diingat juga apabila sepeda listrik belum termasuk sebagai moda transportasi utama dan terdaftar di Indonesia karna kapasitas sepeda listrik terbatas dan

---

<sup>3</sup>Antonio, García Javier, et. al.. “*Performance and Emissions of a Series Hybrid Vehicle Powered by A Gasoline Partially Premixed Combustion Engine*”. *Applied Thermal Engineering*, Volume 150 Issue 5, 2019, hlm. 564–575



kendala masalah perizinan. Pada kondisi inilah, kedudukan sepeda listrik dapat dikatakan menghadapi kekosongan hukum sebagai akibat adanya hal-hal yang tidak diatur oleh perundang-undangan. Belum terdapat norma hukum yang secara spesifik menyasar kendaraan dengan sebagian kriteria kendaraan bermotor dan sebagian lainnya kendaraan tidak bermotor.

Ketidakjelasan pengaturan hukum sepeda listrik ini berkonsekuensi yuridis dengan tidak jelasnya akibat hukum dari penggunaan sepeda listrik tersebut. Akibat hukum yang dimaksud adalah hak dan kewajiban bagi pengendara sepeda listrik tersebut apakah hak dan kewajiban bagi pengendara sepeda listrik tunduk pada kendaraan bermotor atau kendaraan tidak bermotor. Misalnya, terkait penggunaan helm, batas usia, dan sebagainya.

Berdasarkan uraian di atas maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul **“TINJAUAN YURIDIS PENGGUNAAN SEPEDA LISTRIK BERDASARKAN HUKUM POSITIF DI INDONESIA”**

## **B. METODE PENELITIAN**

Adapun jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian Normatif. Penelitian hukum Normatif merupakan penelitian yang mengkaji peraturan Perundang-Undangan yang ada kaitannya, dengan permasalahan yang diteliti. Metode pendekatan yang digunakan pada penelitian ini yaitu, Pendekatan Perundang-Undangan (*Statute Approach*) dan Pendekatan Konseptual (*Conceptual Approach*). Adapun jenis bahan hukum yang digunakan, dibagi menjadi dua, yaitu bahan hukum primer dan bahan hukum sekunder. Sedangkan, cara memperoleh bahan hukum tersebut

dilakukan dengan metode penelitian studi kepustakaan (*Library Research*) dan juga melalui bantuan media elektronik, yaitu internet.

## C. PEMBAHASAN

### 1. Pengaturan Hukum sepeda Listrik sebagai Kendaraan di Indonesia.

Kehadiran sepeda listrik membawa suatu pendekatan mobilitas baru yang turut mewarnai bidang pengangkutan secara global. Dalam pengoperasiannya, sepeda listrik memang dirancang sebagai alat transportasi ramah lingkungan yang mendorong pemanfaatan energi terbarukan. Sumber energi yang ada pada sepeda listrik berasal dari baterai isi ulang, dengan begitu polusi akibat gas emisi penggunaan kendaraan bermotor seperti HC (Hidrokarbon) 3,57 g/km, CO (Karbon dioksida) 3,15 g/km, CO<sub>2</sub> 1,82 g/km dan NO<sub>x</sub> (Nitrogen Oksida) sebesar 2,29 g/km dapat dihindarkan. Kendaraan listrik yang bukan saja menjadi bentuk usaha baru pendukung perekonomian, tetapi juga unggul dengan eksistensinya yang tidak bising, dapat mengurangi pemakaian bahan bakar minyak sehingga secara langsung mengurangi gas buang ke atmosfer, serta mengutamakan sumber energi terbaru yakni energi listrik.<sup>4</sup> Semua keunggulan kendaraan listrik ini sejalan dengan dua dari prinsip prinsip utama untuk mewujudkan kemandirian dan ketahanan energi nasional yang disebut dalam rencana umum energi nasional yaitu memaksimalkan penggunaan energi terbarukan dengan memperhatikan tingkat keekonomian

---

<sup>4</sup>Kumara, Nyoman S, “*Tinjauan Perkembangan Kendaraan Listrik Dunia Hingga Sekarang*”, Jurnal Teknik Elektro, Jilid 10 Nomor 2, 2008, hlm. 90

dan meminimalkan penggunaan minyak bumi.<sup>5</sup> Selain ramah lingkungan sepeda listrik juga merupakan alat transportasi yang kompatibel untuk menjaga kesehatan tubuh saat akan memulai aktivitas, sehingga alasan-alasan umum seperti tidak memiliki cukup waktu untuk berolahraga dapat disiasati dengan cara yang paling efektif dan efisien.

Definisi antara sepeda listrik dan motor listrik dapat dilihat dari dua peraturan yang berbeda. Sepeda listrik ikut Peraturan Menteri Perhubungan No 45 Tahun 2020 tentang Kendaraan Tertentu dengan Menggunakan Penggerak Motor Listrik, sedangkan sepeda motor listrik ikut Peraturan Pemerintah No 55 Tahun 2012 tentang Kendaraan.

1. Kecepatan, sepeda listrik hanya dibatasi maksimal 25 km per jam. Sedangkan kecepatan pada motor listrik ditentukan oleh kapasitas baterai.
2. Kelengkapan Kendaraan, sepeda listrik dilengkapi dengan lampu utama, lampu belakang dan reflektor. Sementara itu, sepeda motor listrik punya lebih banyak kelengkapan seperti lampu utama, lampu belakang, lampu rem, lampu sinyal berbelok, penunjukkan kecepatan, dan lainnya.
3. Kapasitas Motor Penggerak Dan Baterai, sepeda listrik dirancang untuk kecepatan rendah, maka motor penggerak listrik yang dipakai juga memiliki daya yang rendah. Sedangkan motor listrik karena kecepatannya lebih tinggi maka menggunakan motor penggerak berdaya lebih besar dan baterai dengan kapasitas yang lebih besar juga.

---

<sup>5</sup>Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2017 *tentang Rencana Umum Energi Nasional*, hlm. 54

4. Jarak Tempuh, sepeda listrik dirancang untuk penggunaan jarak dekat dengan penggunaan baterai dari full hingga habis adalah berkisar antara 20 km-30 km. Sementara itu sepeda motor listrik memiliki jarak tempuh di atasnya.
5. Daya Angkut Beban, sepeda listrik dengan motor penggerak listrik berdaya rendah hanya mampu mengangkut beban yang tidak terlalu berat, biasanya terbatas maksimal 120 kilo. Sementara itu sepeda motor listrik minimal bisa mengangkut beban 120 kilo.
6. Kelengkapan Berkendara, sepeda listrik mewajibkan pengguna berusia 12 tahun dan helm. Sementara itu motor listrik memerlukan SIM, helm, jaket, celana panjang, sepatu sebagai bagian dari *safety riding*.

Jika kita hubungkan pengertian KBL berbasis baterai dan kendaraan tidak bermotor dengan karakteristik sepeda listrik, maka dapat kita temukan dua permasalahan hukum. Pertama, peraturan perundang-undangan di Indonesia belum mengatur tentang kendaraan yang menggabungkan mesin dan energi manusia sebagai penggerak. Kedua, belum adanya peraturan yang secara khusus mengatur tentang sepeda listrik

Dengan tidak adanya peraturan yang secara khusus mengatur tentang sepeda listrik, hal ini mengakibatkan tidak adanya ‘rambu-rambu’ yang jelas bagi pengguna sepeda listrik. Akan tetapi ada peraturan Menteri Perhubungan yang mengatur tentang sepeda listrik. Untuk mempersiapkan payung hukum kendaraan listrik dalam berlalu lintas, Kementerian Perhubungan telah menggulirkan dua peraturan. Pertama, Peraturan Menteri Perhubungan (PM)

No. 44 Tahun 2020 tentang Pengujian Tipe Fisik Kendaraan Bermotor dengan Motor Penggerak Menggunakan Motor Listrik. Kedua, Peraturan Menteri Perhubungan No. 45 Tahun 2020 tentang Kendaraan Tertentu dengan Menggunakan Penggerak Motor Listrik. Kedua peraturan menteri itu, dipersiapkan sebagai landasan hukum yang mengatur sejumlah ketentuan/prasyarat penggunaan kendaraan motor dengan penggerak listrik dalam beroperasi di jalan umum sebagai salah satu moda transportasi darat. Akan tetapi di dalam peraturan ini tidak memuat larangan atau sanksi mengenai pelanggar aturan menggunakan sepeda listrik di jalan raya.

Argumen yang membuat penulis berpendapat bahwa sepeda listrik merupakan kendaraan tidak bermotor adalah walaupun sepeda listrik memiliki mesin dan baterai yang dapat diisi ulang, serta memiliki teknologi *electric pedal assist* dan dapat digas (*throttle*), akan tetapi fitur-fitur ini hanya berlaku untuk sementara dan hanya menjadi pendukung dari tenaga kayuh manusia sebagai penggerak utama. Apabila semua fitur dan teknologi ini tidak berfungsi, sepeda listrik masih dapat digunakan sebagai alat transportasi.

Jika kita perhatikan secara seksama, terdapat perbedaan penting yang membedakan kendaraan bermotor dan KBL berbasis baterai dengan kendaraan tidak bermotor, yaitu faktor sumber tenaga penggerak utama, apakah manusia atau mesin. Semua kendaraan yang menggunakan mesin-bahan bakar minyak atau motor listrik-baterai sebagai penggerak utama harus digolongkan sebagai kendaraan bermotor atau KBL berbasis baterai. Semua kendaraan yang

menggunakan tenaga manusia (atau hewan) sebagai penggerak utama, digolongkan sebagai kendaraan tidak bermotor.

Catatan penulis akan sepeda listrik yang dikelompokkan sebagai kendaraan tidak bermotor adalah pengelompokan ini hanya solusi sementara agar tetap terciptanya kepastian hukum bagi para pengguna sepeda listrik. Menurut penulis, sepeda listrik memerlukan pengaturan lebih lanjut dan tidak bisa secara terus menerus disamakan dengan sepeda dan dikelompokkan sebagai kendaraan tidak bermotor.

## **2. Bagaimana Perlindungan Hukum Bagi Penggunaan Sepeda Listrik Dijalan Raya.**

Kementerian Perhubungan juga sudah mengeluarkan aturan soal sepeda listrik yang tercantum dalam Permenhub Nomor 45 Tahun 2020 tentang Kendaraan Tertentu dengan Menggunakan Penggerak Motor Listrik. Sepeda listrik yang dimaksud dalam aturan tersebut adalah kendaraan tertentu yang memiliki roda dua dan dilengkapi dengan peralatan mekanik berupa motor listrik. Sepeda listrik termasuk ke dalam jenis kendaraan tertentu dengan menggunakan penggerak motor listrik, selain skuter listrik, hoverboard, sepeda roda satu, dan otopet. Untuk menggunakan sepeda listrik, seseorang juga harus menggunakan helm, berusia minimal 12 tahun, dan tidak diizinkan mengangkut penumpang (kecuali dilengkapi tempat duduk penumpang). Batasan usianya juga sudah diatur, apabila pengguna sepeda listrik berusia 12-15 tahun, harus didampingi oleh orang dewasa. Pada Pasal 5, dijelaskan bahwa

penggunaan sepeda listrik bisa dioperasikan di lajur khusus dan kawasan tertentu. Lajur khusus yang dimaksudkan adalah lajur sepeda atau lajur yang disediakan secara khusus untuk kendaraan tertentu dengan menggunakan penggerak motor listrik.

Kawasan tertentu yang dimaksud adalah:

1. Permukiman Jalan yang ditetapkan untuk hari bebas kendaraan bermotor (*car free day*).
2. Kawasan wisata
3. Area sekitar sarana angkutan umum massal sebagai bagian dari kendaraan tertentu menggunakan penggerak motor listrik yang terintegrasi.
4. Area kawasan perkantoran.
5. Area di luar jalan.

Kepolisian akan mengambil tindakan tegas terhadap pengguna sepeda listrik yang nekat masuk ke jalan umum. Larangan melintas di jalan umum sebetulnya telah tertuang dalam Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 45 tahun 2020. ada dua bentuk penindakan yang bakal dilakukan polisi jika pengguna sepeda listrik melanggar aturan tersebut.<sup>6</sup>

Pertama, pemeriksaan fungsi kendaraan. Jika sepeda listrik kedapatan tidak memiliki komponen pedal untuk mengayuh, maka penggunanya akan ditilang, sedangkan kendaraan bakal disita petugas. Jika memang masih layak disebut sepeda, seharusnya masih ada pedal kayuh. Kalau tidak ada, dianggap sebagai motor listrik. Petugas kepolisian dapat mengamati pengendara motor

---

<sup>6</sup><https://www.goodnewsfromindonesia.id/2023/06/09/pengguna-sepeda-listrik-bakal-ditilang-jika-masuk-jalan-umum>, diakses pada tanggal 9 Juni 2023.

dengan saksama setelah tilang manual kini kembali diberlakukan. Itu termasuk menindak pengguna motor listrik yang tak taat aturan dan masuk ke jalan umum.

Kedua, pemeriksaan kecepatan maksimal. Sepeda listrik tidak boleh dikendarai melebihi 20 kilometer per jam (kpj). Apabila melanggar, maka sepeda itu akan ditahan karena membahayakan pengendara lain. Jika ditemukan kecepatan maksimalnya sudah di atas 20 kpj, misalnya sudah tembus 50 kpj, ini termasuk membahayakan dan akan ditahan juga.

Sejauh ini, kepolisian berfokus pada usaha preventif berupa melakukan sosialisasi dan himbauan kepada pengguna sepeda listrik agar tidak menggunakan kendaraannya di jalan raya. Efek dari kekosongan hukum dengan tidak adanya produk hukum yang menjelaskan prosedur bagaimana seharusnya petugas bertindak dalam menangani kejadian dimana eksistensi kendaraan sepeda listrik telah malang melintang, menyebabkan diskoordinasi dan salah persepsi antara masyarakat dan petugas kepolisian. Kepolisian juga memastikan bahwa sepeda listrik belum bisa ditilang meski terjadi pelanggaran lalu lintas oleh pengendaranya, karena belum ada aturan hukumnya.

#### **D. KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan diatas, maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Pengaturan Hukum sepeda Listrik sebagai Kendaraan di Indonesia belum memiliki klasifikasi jenis kendaraan yang jelas. Maka dalam hal ini dapat disimpulkan bahwa sepeda listrik dikategorikan sebagai sepeda biasa atau



sepeda konvensional dan demi kepastian hukum sepeda listrik harus digolongkan sebagai kendaraan tidak bermotor. Sepeda listrik yang dikelompokkan sebagai kendaraan tidak bermotor adalah pengelompokan ini hanya solusi sementara agar tetap terciptanya kepastian hukum bagi para pengguna sepeda listrik. Klasifikasi sepeda listrik dalam kendaraan tidak bermotor ini berlandaskan penafsiran ekstensif bahwa pengoperasiannya digerakan utamanya oleh tenaga manusia, sebab jika baterai habis dan dalam kondisi cuaca atau jalan tertentu yang tidak memungkinkan maka penggunaan sepeda listrik tetap kembali pada prosedur manual. Dengan tidak adanya peraturan yang secara khusus mengatur tentang sepeda listrik, hal ini mengakibatkan tidak adanya 'rambu-rambu' yang jelas bagi pengguna sepeda listrik. Pada kondisi inilah, sepeda listrik dapat dikatakan menghadapi kekosongan hukum sebagai akibat adanya hal-hal yang tidak diatur oleh perundang-undangan. Akan tetapi ada peraturan Menteri Perhubungan yang mengatur tentang sepeda listrik, tetapi di dalam Peraturan Menteri Perhubungan Nomor PM 45 Tahun 2020 tentang Kendaraan Tertentu Dengan Menggunakan Penggerak Motor Listrik ini hanya memuat mengenai aturan untuk menggunakan sepeda listrik di jalan raya, akan tetapi di dalam peraturan ini tidak memuat larangan atau sanksi mengenai pelanggaran aturan menggunakan sepeda listrik di jalan raya.

2. Perlindungan hukum bagi pengguna sepeda listrik di jalan raya memiliki beberapa aspek. Berdasarkan penelitian penulis, perlindungan hukum yang didapat pengguna sepeda listrik secara garis besar masih bersifat

perlindungan hukum preventif , perlindungan hukum preventif dilakukan dengan adanya usaha untuk menciptakan peraturan demi mengisi kekosongan hukum atas eksistensi sepeda listrik. kepolisian melakukan upaya preventif dengan cara sosialisasi serentak dan akan menysasar ke seluruh lapisan masyarakat. Dan orang tua, dihimbau untuk mengawasi anaknya masing-masing dalam penggunaan sepeda listrik. Langkah ini diharapkan mampu mencegah potensi risiko dan bahaya yang dapat terjadi. Selain itu, langkah ini diharapkan dapat memberikan rasa aman dan kenyamanan bagi seluruh pengguna jalan serta masyarakat umum. Kepolisian juga akan mengambil tindakan tegas terhadap pengguna sepeda listrik yang nekat masuk ke jalan umum. Larangan melintas di jalan umum sebetulnya telah tertuang dalam Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 45 tahun 2020.

#### **E. SARAN**

1. Seharusnya pemerintah memberikan perlindungan hukum bagi penggunaan sepeda listrik di Indonesia. Indonesia sebagai negara hukum wajib memberikan produk peraturan perundang-undangan yang mengatur hak masyarakat dalam mengoperasikan kendaraan bermotor yang mereka miliki. Pemerintah juga wajib menyediakan sarana dan infrastruktur yang memadai disertai dengan pelayanan atas administrasi yang diperlukan sehingga keberadaan sepeda listrik dan penggunaannya oleh masyarakat termasuk legal dan diakui. Demi alasan keselamatan pengguna jalan, oleh sebab itu pemerintan diharapkan menyediakannya jalur khusus bagi

pengguna sepeda listrik di Indonesia agar tidak menggunakan jalur lain selain jalur khusus tersebut.

2. Untuk memperoleh perlindungan hukum, seharusnya masyarakat pro aktif baik dengan memberikan saran atau masukan kepada instansi pemerintahan terkait sepeda listrik. Masyarakat juga diharapkan untuk mematuhi peraturan perundang-undangan yang sesuai dengan keadaan selama masih adanya kekosongan hukum yang ada atas sepeda listrik khususnya orang tua, dihimbau untuk mengawasi anaknya masing-masing dalam penggunaan sepeda listrik.

## DAFTAR PUSTAKA

- Antonio, García Javier, et. al.. *“Performance and Emissions of a Series Hybrid Vehicle Powered by A Gasoline Partially Premixed Combustion Engine”*. *Applied Thermal Engineering*, Volume 150 Issue 5, 2019.
- Azzahra Fatimah *“Analisis yuridis sosiologis tentang kendaraan sepeda listrik ditinjau dari undang-undang nomor 22 Tahun 2009 tentang lalu lintas dan angkutan jalan”*, Akso Aras,2013.
- Kumara, Nyoman S, *“Tinjauan Perkembangan Kendaraan Listrik Dunia Hingga Sekarang”*, Jurnal Teknik Elektro, Jilid 10 Nomor 2, 2008.
- Xavier Nugraha ; Luisa Srihandayani dan Kexia Goutama. *“Analisis Skuter Listrik Sebagai Kendaraan di Indonesia”*.Palembang Simbur Cahaya 27 (2), 2021.