



## PENERAPAN PERSPEKTIF *GREEN THEORY* DALAM *RENEWABLE ENERGY* DAN *ELECTRICAL VEHICLE (EV)* DAN PENGARUHNYA TERHADAP PERUBAHAN SOSIAL

Nurul Ashri<sup>1</sup>, Sunny Ineza Putri<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Sastra Inggris, Universitas Pamulang, Jl. Surya Kencana No.1, Tangerang Selatan, Indonesia

<sup>2</sup>Program Studi Teknik Mesin, Universitas Pamulang, Jl. Surya Kencana No.1, Tangerang Selatan, Indonesia

E-mail : [dosen00635@unpam.ac.id](mailto:dosen00635@unpam.ac.id)<sup>1</sup>, [dosen02783@unpam.ac.id](mailto:dosen02783@unpam.ac.id)<sup>2</sup>

Masuk : 01 Agustus 2022

Direvisi: 25 September 2022

Disetujui: 31 Oktober 2022

**Abstract:** *Global warming is known as the increasing of mean temperature in the earth caused by the green houses effect. The green houses gasses hold the ultraviolet of the sun which is then reflected by the earth so the temperature of the earth is getting hot. As a result of the phenomenon, in 20 centuries since 1960, the green theory concept, an environmental cooperation concept, has been being developed to prevent the effect of global warming. Thus, the green theory concept is applied both in electrical vehicle and renewable energy in some countries of the world. Therefore, the research is purposed to identify whether the application of green theory is determined as (1) a social transformation of world society in a long period, (2) a revolution of world society, and (3) a result of social transformation to reach one goal. Eventually, the basic concept of the barrier in implementing the green theory as well as the consequence of it for social transformation of world society, is going to be a reference for the people involved in it.*

**Keywords:** *Green Theory, Electrical Vehicle, Renewable Energy.*

**Abstrak:** Pemanasan global merupakan peristiwa meningkatnya temperatur rata-rata di permukaan bumi sebagai akibat dari berkumpulnya gas-gas yang membentuk efek rumah kaca pada lapisan atmosfer bumi. Gas-gas rumah kaca (GRK) tersebut telah menahan radiasi sinar matahari yang dipantulkan oleh bumi sehingga suhu di permukaan bumi menjadi panas. Menyadari permasalahan di atas, pada abad ke 20 atau sejak tahun 1960-an, mulai dikembangkan konsep *green theory*, yaitu konsep kerjasama lingkungan untuk mengatasi kerusakan lingkungan akibat pemanasan global. Selanjutnya, konsep *green theory* ini diaplikasikan pada *electrical vehicle* dan *renewable energy* oleh beberapa negara di dunia. Oleh karena itu, dibuatlah penelitian ini dengan tujuan untuk mengidentifikasi apakah penerapan *green theory* pada *electrical vehicle* dan *renewable energy* merupakan (1) suatu bentuk perubahan sosial masyarakat dunia yang membutuhkan proses panjang, (2) bentuk revolusi dari perubahan sosial masyarakat dunia, (3) menghasilkan perubahan sosial di masyarakat yang berujung atau menuju satu titik yang sama. Dengan diketahuinya kendala dalam mengimplementasikan *green theory* dan pengaruhnya terhadap perubahan sosial masyarakat dunia, akan menjadi masukan bagi para pihak-pihak terkait untuk menerapkannya.

**Kata kunci:** *Green Theory, Electrical Vehicle, Renewable Energy*

### PENDAHULUAN

Pemanasan global merupakan peristiwa meningkatnya temperatur rata-rata di permukaan bumi sebagai akibat dari berkumpulnya gas-gas yang membentuk efek rumah kaca pada lapisan atmosfer bumi. Gas-gas rumah kaca (GRK) tersebut telah menahan radiasi sinar matahari yang dipantulkan oleh bumi sehingga suhu di permukaan bumi menjadi panas. Menurut tim ilmuwan (2015) dalam jurnal *Youngster Physics Journal*, gas-gas di atmosfer yang membentuk efek rumah kaca terdiri dari Karbon Dioksida (CO<sub>2</sub>), Metana (CH<sub>4</sub>), Dinitrogen Mono Oksida (N<sub>2</sub>O), Hidro Fluorocarbon (HFCs), Sulfur Hexaflorida (SF<sub>6</sub>), Perfluoro Karbon (PFCS) dan gas-gas turunan lainnya. Gas karbon dioksida dan metana merupakan dua gas utama yang berkontribusi terbesar menyebabkan pemanasan global.

Menyadari permasalahan di atas, pada abad ke 20 atau sejak tahun 1960-an, mulai dikembangkan konsep *green theory*, yaitu konsep kerja sama lingkungan untuk mengatasi kerusakan lingkungan akibat pemanasan global. Konsep ini terbagi menjadi tiga bidang spesifik, yakni ilmiah/teknologi, filsafat/etika dan politik. Bidang ilmiah/teknologi mengacu pada pengetahuan dan kesadaran manusia akan adanya masalah pemanasan global. Sedangkan bidang filsafat/etika mengacu pada kesadaran manusia untuk mengatasi masalah pemanasan global. Sementara itu, bidang politik mengacu pada tindakan masyarakat dunia untuk mengatasi masalah pemanasan global. Selanjutnya, konsep *green theory* ini diaplikasikan pada *electrical vehicle* dan *renewable energy* oleh beberapa negara di dunia. Namun dalam penerapannya, konsep ini masih menemui banyak hambatan.

Pada penerapan *electrical vehicle*, konsep *green theory* terkendala oleh beberapa hal, yaitu daya tahan dan kemasam baterai, Jangkauan jarak dan ketersediaan stasiun pengisian listrik, dukungan servis dan mekanik, nilai jual kembali *electrical vehicle* masih rendah, dan harga *electrical vehicle* masih tinggi. Sementara itu, pada penerapan *renewable energy*, konsep *green theory* terkendala oleh pemikiran *renewable energy* tidak bisa menggantikan energi fosil, dan tingginya harga pembangkit *renewable energy*.

Dengan demikian, berdasarkan eksplanasi di atas, dapat disimpulkan bahwa *green theory* dapat menjadi suatu solusi untuk permasalahan pemanasan global. Namun, dalam penerapannya di sektor *electrical vehicle* dan *renewable energy*, *green theory* menghadapi berbagai kendala. Apabila dikaitkan dengan sosial masyarakat, penerapan *green theory* ini dapat menciptakan perubahan sosial pada masyarakat internasional.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi apakah penerapan *green theory* pada *electrical vehicle* dan *renewable energy* merupakan suatu bentuk perubahan sosial masyarakat dunia yang membutuhkan proses panjang; untuk mengidentifikasi apakah penerapan *green theory* pada *electrical vehicle* dan *renewable energy* merupakan bentuk revolusi dari perubahan sosial masyarakat dunia; untuk mengidentifikasi apakah penerapan *green theory* pada *electrical vehicle* dan *renewable energy* menghasilkan perubahan sosial di masyarakat yang berujung atau menuju satu titik yang sama.

## METODOLOGI

Dalam kegiatan penelitian ini, dilakukan langkah-langkah untuk mengikuti aturan atau kaidah yang berlaku agar hasil penelitian yang diperoleh dapat dikatakan valid. Oleh karena itu, kegiatan penelitian ini menggunakan “metode penelitian” yang bersandar pada ciri-ciri keilmuan, yakni rasional, sistematis dan empiris. Dikatakan rasional, artinya, kegiatan penelitian yang dilakukan ini masuk akal karena dapat dijangkau oleh penalaran manusia. Dikatakan empiris, artinya cara atau langkah yang dilakukan dalam kegiatan penelitian ini dapat diamati oleh indera manusia. Dikatakan sistematis, artinya proses yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan langkah-langkah yang bersifat logis. Dengan bersandar pada metode penelitian yang bersifat rasional, empiris dan sistematis tersebut, maka penelitian ini menghasilkan data penelitian yang memiliki kriteria tertentu, yaitu valid, *reliable*, dan obyektif. Dikatakan valid artinya penelitian ini menunjukkan derajat ketepatan/kesesuaian antara data yang sesungguhnya terjadi pada obyek yang diteliti dengan data yang diperoleh oleh peneliti. Dikatakan *reliable* artinya penelitian ini menunjukkan derajat konsistensi/keajekan data dalam interval waktu tertentu. Dikatakan obyektif artinya penelitian ini terkait dengan *interpersonal agreement* (kesepakatan antar banyak orang). Dengan demikian, metode penelitian yang meliputi metode penelitian kualitatif, metode penelitian deskriptif dan metode penelitian historis yang digunakan di dalam penelitian ini bersandar pada kriteria rasional, empiris, sistematis, valid, *reliable* dan obyektif.

### 1. Metode Penelitian Kualitatif

Penelitian ini menggunakan metode penelitian kualitatif. Dalam metode ini, dilakukan pengamatan terhadap fenomena pemanasan global dan dampak dari fenomena tersebut yang meliputi pencairan es, kenaikan air laut, kekeringan, angin kencang, kepunahan spesies hewan dan tumbuhan tertentu, penurunan kualitas kesehatan manusia. Setelah melakukan pengamatan terhadap fenomena pemanasan global beserta dampaknya, maka langkah selanjutnya adalah melakukan pengamatan terhadap masyarakat internasional yang tergabung ke dalam organisasi internasional, *United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC)*; dan diikuti dengan pengamatan terhadap interaksi antara negara-negara anggota UNFCCC, dimana dampak dari interaksi tersebut menghasilkan *framework treaties* dalam bentuk *Protokol Kyoto*, *Paris Agreement* dan *Intergovernmental Panel of Climate Change (IPCCC)*. Dari pengamatan terhadap kedua hal tersebut, maka dihasilkan pemahaman tentang perspektif *green theory* yang terbagi atas dua aliran pemikiran yaitu *thinking green* dan *green thought*.

Untuk lebih jelasnya, pada metode ini terdapat *phenomenological research*, *grounded theory*, *case study* dan *narrative research*. Pada *phenomenological research*, peneliti melakukan pengumpulan data melalui beberapa observasi yang meliputi: (1) observasi terhadap pemanasan global, (2) observasi terhadap pencairan es, (3) observasi terhadap kenaikan air laut, (4) observasi terhadap kekeringan, (5) observasi terhadap angin kencang, (6) observasi terhadap kepunahan spesies hewan dan tumbuhan tertentu, (7) observasi terhadap penurunan kualitas kesehatan manusia, (8) observasi terhadap organisasi internasional, *United Nations Framework Convention on Climate Change* (UNFCCC) dan (9) interaksi antara negara-negara anggota UNFCCC. Sementara itu, pada *grounded theory*, peneliti menarik generalisasi atas apa yang diamati/dianalisa secara induktif sehingga menghasilkan pemahaman tentang perspektif *green theory* yang terbagi atas dua aliran pemikiran yaitu *thinking green* dan *green thought*. Sedangkan, pada *case studies*, peneliti melakukan eksplorasi secara mendalam terhadap program-program pengurangan emisi gas rumah kaca (GRK) yang dihasilkan oleh *United Nations Framework Convention on Climate Change* (UNFCCC) dalam *framework treaties* pada *Protokol Kyoto*, *Paris Agreement* dan *Intergovernmental Panel of Climate Change* (IPCCC). Adapun pada *narrative research*, peneliti melakukan studi terhadap organisasi internasional, *United Nations Framework Convention on Climate Change* (UNFCCC) untuk mendapatkan data tentang sejarah perkembangannya. Data tersebut selanjutnya oleh peneliti disusun menjadi laporan naratif kronologis.

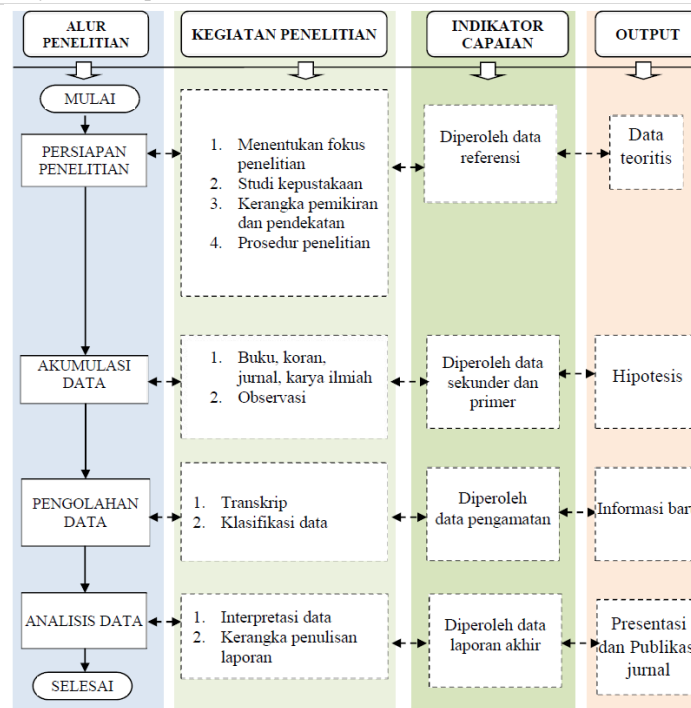
## 2. Metode Penelitian Deskriptif

Penelitian ini menggunakan metode penelitian deskriptif. Pada metode ini terdapat survei, studi kasus, analisa kerja dan aktivitas, studi perpustakaan, komparatif dan historis. Pertama, pada metode survei, peneliti melakukan penyelidikan terhadap organisasi internasional, *United Nations Framework Convention on Climate Change* (UNFCCC) untuk mendapatkan informasi dan membuat deskripsi sistematis, faktual, dan akurat yang berasal dari fakta-fakta tertentu seperti *United Nations Conference on Environment and Development*, *Quantified Emission Limitation and Reduction Commitment* (QELRC), *Paris Agreement*, *Conference of the Parties* (COP), *Nationally Determined Contributions* (NDC), *Intergovernmental Panel of Climate Change* (IPCCC), *multi-level governance* (MLG), *Sustainable Development Goals* (SDGs), kerja sama efektif (*effective partnership*), *The Green Climate Fund* (GCF), *World Bank*, *Global Environment Facility*, *The Climate Investment Funds*, *Adaptation Fund*, *program clean energy*.

Kedua, pada metode studi kasus, peneliti mengungkap gambaran rinci tentang karakter dari program reduksi gas rumah kaca (GRK) seperti *Quantified Emission Limitation and Reduction Commitment* (QELRC), *Nationally Determined Contributions* (NDC). Ketiga, pada metode analisa kerja dan aktivitas, peneliti meneliti kegiatan dan aktivitas dari organisasi internasional, *United Nations Framework Convention on Climate Change* (UNFCCC) dalam menerapkan *Quantified Emission Limitation and Reduction Commitment* (QELRC) dan *Nationally Determined Contributions* (NDC) yang terimplementasi dalam program *renewable energy* dan *electric vehicle* (EV).

Keempat, pada metode studi perpustakaan, peneliti mengumpulkan data tentang topik terkait melalui buku, jurnal, makalah, dan tulisan lainnya. Kelima, pada metode komparatif, peneliti membandingkan persamaan dan perbedaan dari karakteristik (1) *thinking green* dan *green thought*; (2) *Protocol Kyoto* dan *Paris Agreement*; (3) *Quantified Emission Limitation and Reduction Commitment* (QELRC) dan *Nationally Determined Contributions* (NDC). Keenam, pada metode historis, peneliti melakukan evaluasi terhadap organisasi internasional, *United Nations Framework Convention on Climate Change* (UNFCCC) untuk merekonstruksi masa lampau secara obyektif dan sistematis sehingga diperoleh informasi fakta terkait.

Dengan demikian, penelitian ini dilakukan dengan menggunakan (1) metode penelitian kualitatif yang meliputi metode *phenomenological research*, metode *grounded theory*, metode *case study* dan metode *narrative research*; dan (2) metode penelitian deskriptif yang meliputi metode survei, metode studi kasus, metode analisa kerja dan aktivitas, metode studi perpustakaan, metode komparatif dan metode historis. Kedua metode penelitian ini, baik metode penelitian kualitatif maupun metode penelitian deskriptif, bersandar pada kriteria keilmuan yang rasional, empiris, sistematis, valid, reliable dan obyektif. Pentahapan penelitian ini dimulai dari awal bagaimana proses dan luarannya, dimana akan dilaksanakan, dan indikator capaian yang terukur.



Gambar 1. Diagram Alir Penelitian

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Perspektif *green theory* tidak hanya mengubah sistem sosial pada tingkat *mezzo* yaitu negara bangsa, kelompok politik regional, dan aliansi militer, tetapi perspektif ini juga mengubah sistem sosial pada tingkat mikro yaitu komunitas lokal, ikatan pertemanan, asosiasi kelompok, keluarga, dan perusahaan. Bahkan perspektif ini juga bisa mengubah sistem sosial pada tingkat makro yaitu keseluruhan masyarakat dunia. Mengapa dikatakan demikian? Hal itu karena sistem sosial yang telah dipengaruhi oleh perspektif *green theory* mengakibatkan perubahan sosial atau mengalami dinamika sosial melalui proses sosial yang bersifat tidak statis. Pada saat perspektif *green theory* diterapkan, masyarakat mengalami transformasi pola pikir dan perilaku. Perubahan pola pikir dan perilaku ini berdampak pada hubungan antar individu dalam masyarakat hingga pada akhirnya susunan organisasi di dalam masyarakat pun ikut berubah. Jumlah individu dan jenis individu di dalam susunan organisasi masyarakat berubah. Kemudian, terbentuklah segmen khusus dan divisi khusus di dalam susunan organisasi masyarakat. Lalu, terbentuklah ikatan, loyalitas, ketergantungan, hubungan dan integrasi yang baru diantara individu di dalam susunan organisasi masyarakat tersebut. Selain itu, terbentuk pula prinsip rekrutmen yang baru di dalam organisasi masyarakat seperti kriteria anggota masyarakat atau syarat penerimaan individu ke dalam organisasi masyarakat. Jadi, dapat dikatakan bahwa penerapan perspektif *green theory* telah menyebabkan perubahan struktur di dalam masyarakat. Selanjutnya, perubahan pola pikir dan perilaku masyarakat yang diakibatkan oleh penerapan perspektif *green theory* ini juga berdampak pada tindakan individu. Peran pekerjaan yang dimainkan oleh individu berubah. Terbentuklah spesialisasi dan diferensiasi pekerjaan yang dijalankan oleh individu. Jadi, dapat dikatakan, masyarakat telah mengalami perubahan fungsi akibat penerapan perspektif *green theory* ini. Maka dari itu bisa dikatakan bahwa perspektif *green theory* telah mengubah struktur dan fungsi di dalam sistem sosial masyarakat baik pada tingkatan mikro, *mezzo* maupun makro.

Selanjutnya, muncul pertanyaan tentang apakah perubahan sosial yang disebabkan oleh penerapan perspektif *green theory* ini berlangsung lama? Untuk menjawab pertanyaan ini, hendaknya terlebih dahulu melihat sejarah perkembangan masyarakat yang menggunakan *electrical vehicle* dan *renewable energy* dari masa ke masa seperti yang dijelaskan berikut ini. Masyarakat dunia mulai menggunakan *electrical vehicle* (EV) pada akhir tahun 1800-an. Pada era ini, masyarakat memakai EV Baker Motor Vehicles dan Detroit Electric berbahan bakar baterai asam timbal yang di isi di rumah. Pada tahun 1832 hingga tahun 1839, masyarakat memakai EV Crude Electric Vehicle yang dikembangkan oleh Robert Anderson asal Skotlandia [1].

Pada tahun 1891 hingga tahun 1899, masyarakat di Amerika memakai EV yang dibuat oleh William Morrison dari Des Moines. Penggunaan EV mencapai 33 persen dan diproduksi secara massal pada era 1990-an. Pada era ini, General Motors memproduksi *coupe* listrik EV1 yang menggunakan motor induksi 137 tenaga kuda

dan baterai asam timbal 18,7 kWh dengan daya jelajah 128 km untuk satu kali pengisian daya penuh. Selanjutnya, General Motors memproduksi versi terbaru EV1 yang menggunakan paket NiMH 26,4 kWh dengan daya jelajah melebihi 225 km untuk satu kali pengisian daya penuh. EV1 versi terbaru ini menggunakan baterai yang lebih besar, namun beratnya kurang dari 3.000 lbs (1.360 kg), sehingga menghasilkan, rasio power-to-weight yang lebih tinggi daripada Chevrolet Volt Generasi ke-2. Selain EV 1, pada masa ini, masyarakat juga menggunakan Ford Ranger EV, Toyota RAV4 EV, dan Nissan Altra yang kesemuanya itu berbahan bakar paket baterai lithium-ion. Pada tahun 1901, masyarakat memakai kendaraan hybrid, Lohner Porsche Mixte yang dibuat oleh Ferdinand Porsche. EV Lohner Porsche Mixte menggunakan kombinasi tenaga motor listrik dan *internal combustion engine* [1].

Pada tahun 1908 hingga 1912, masyarakat banyak memakai EV Model T. Pada tahun 1971, sebagian kecil masyarakat memakai EV yang diproduksi NASA untuk dipakai di bulan. Pada tahun 1973, masyarakat memperhatikan prototipe EV perkotaan, First Symposium on Low Pollution Power System Development yang dikembangkan oleh General Motors. Pada tahun 1974 hingga 1977, masyarakat memakai EV mungil citycars, Sebring-Vanguard yang diproduksi sebanyak lebih dari 2000-unit dengan daya jelajah 50-60 mil. Pada tahun 1990 hingga 1992, masyarakat memperhatikan banyak produsen yang memodifikasi model EV. Pada tahun 1996, sebagian kecil masyarakat memakai EV1 berbentuk sedan yang diluncurkan oleh General Motors. Pada 1997, sebagian kecil masyarakat memakai *hybrid* Prius yang diproduksi Toyota [1].

Pada tahun 1999, sebagian kecil masyarakat memperhatikan beberapa insinyur yang mengembangkan EV lebih lanjut dan banyak melakukan riset baterai mobil. Pada tahun 2008, sebagian kecil masyarakat memakai EV Tesla Roadster berbentuk *sporty* dan disertai performa cepat dengan daya jelajah 322+ km, yang diproduksi oleh Tesla dengan harga hampir mencapai 100.000 dolar AS (setara Rp1,42 miliar) dan bisa berakselerasi hingga 100 km/jam dalam tempo sekitar empat detik. Pada tahun berikutnya, beberapa masyarakat memakai EV sedan kompak Tesla Model 3 yang mencapai harga 35.000 dolar AS (setara Rp500 juta) dengan daya jelajah 482+ km. Pada tahun 2006, menggunakan EV dengan daya jelajah lebih dari 200 mil yang diproduksi Tesla Motors [1].

Pada 2009 hingga 2013, banyak masyarakat yang memperhatikan produsen mobil listrik yang mengembangkan 18.000 unit charging infrastruktur di Amerika Serikat. Pada tahun 2010, beberapa masyarakat memakai Chevy Volt sebagai mobil plug-in hybrid pertama yang diproduksi oleh General Motors. Pada tahun 2010 ini juga, beberapa masyarakat memakai EV Nissan Leaf dengan daya jelajah 117 km dan output 107 tenaga kuda, yang diproduksi oleh Nissan dengan harga 25.000 dolar [1].

Pada tahun 2016 akhir, sebagian kecil masyarakat memakai Chevrolet Bolt E yang diproduksi oleh Chevrolet dengan harga 30.000 dolar AS (setara Rp 428,2 juta) dan daya jelajah 383 km dalam sekali pengisian daya serta output 200 tenaga kuda. Pada tahun 2020 dan 2021, beberapa masyarakat memakai Tesla Model Y dengan daya jelajah 531 km yang diproduksi oleh Tesla, Mustang Mach-e yang diproduksi oleh Ford, VW ID.4 yang diproduksi oleh Volkswagen. Ketiga EV tersebut memiliki daya jelajah lebih dari 322 km sekali isi daya [1].

Selain *electrical vehicle (EV)*, masyarakat dunia juga menggunakan *renewable energy*. Berdasarkan laporan dari *BP Statistical Review of World Energy 2021*, sebagian besar masyarakat dunia menggunakan tenaga surya, angin, dan biofuel atau bahan bakar nabati (BBN) untuk kebutuhan energinya sehingga *renewable energy* yang dipakai masyarakat tersebut mencapai 31,71 eksajoule sepanjang 2020. Berdasarkan laporan tersebut, Tiongkok menjadi negara dengan konsumsi *renewable energy* terbesar di dunia sebesar 7,79 eksajoule atau 24,6% dari total konsumsi dunia. Sedangkan Amerika Serikat menjadi negara dengan konsumsi *renewable energy* kedua di dunia sebesar 6,15 eksajoule (19,4%) [2].

Selanjutnya, Jerman menjadi negara dengan konsumsi *renewable energy* ketiga di dunia sebesar 2,21 eksajoule (7%). Sementara Brasil menjadi negara dengan konsumsi *renewable energy* sebesar 2,01 eksajoule. Adapun India menjadi negara dengan konsumsi *renewable energy* sebesar 1,43 eksajoule. Laporan *BP Statistical Review of World Energy 2021* juga mengemukakan, jika dilihat secara geografis, Asia Pasifik menjadi wilayah negara dengan konsumsi *renewable energy* sebesar 12,36 eksajoule pada 2020. Sedangkan Eropa menjadi wilayah negara dengan konsumsi *renewable energy* sebesar 8,94 eksajoule. Sementara itu, Amerika Utara menjadi wilayah negara dengan konsumsi *renewable energy* sebesar 7,04 eksajoule. Adapun Amerika Tengah & Selatan menjadi wilayah negara dengan konsumsi *renewable energy* sebesar 2,75 eksajoule [2].

Di zaman sekarang, masyarakat sudah biasa menggunakan *electrical vehicle (EV)* dan *renewable energy*. Akan tetapi, hal tersebut berbeda dengan di zaman dahulu. Masyarakat hanya menggunakan kendaraan dan energi berbahan bakar fosil. Maka, perubahan ini disebut sebagai perubahan sosial yang terjadi di dalam masyarakat dan memengaruhi sistem sosialnya, seperti nilai, norma, sikap, dan pola perilaku di antara kelompok-kelompok dalam masyarakat. Perubahan sosial ini sebenarnya merupakan suatu hal yang wajar terjadi dalam kehidupan sosial masyarakat. Perubahan sosial ini akan terus terjadi dan bahkan perkembangannya tidak akan

berhenti. Penerapan *electrical vehicle (EV)* dan *renewable energy* akan terus menyebabkan masyarakat berubah dan berkembang dari tahap peradaban sederhana menuju tahap peradaban yang lebih kompleks. Semua masyarakat akan mengikuti garis yang sama dalam perubahan sosial. Setiap masyarakat berubah dari kehidupan yang sederhana ke yang lebih kompleks dengan masing-masing kelompok masyarakatnya akan melewati urutan perubahan yang sama.

Masyarakat mengalami perkembangan kebudayaan yang terus maju menuju kehidupan yang lebih modern. Dengan adanya *electrical vehicle (EV)* dan *renewable energy*, kelompok masyarakat yang sebelumnya modern berubah menjadi masyarakat *post modern*. Dengan adanya *electrical vehicle (EV)* dan *renewable energy*, kelompok masyarakat juga akan mengalami perubahan sosial yang terjadi melalui beragam cara, tidak dalam satu garis yang sama. Tetapi dari cara-cara itu akan mengarah ke tujuan yang sama. Kelompok masyarakat juga akan mengalami perubahan sistem mata pencaharian yang ada di masyarakat, dari sistem manual menuju sistem otomatis, sehingga memberikan efek ke sistem dan pola ke keluarga. Jadi perubahan sosial yang disebabkan oleh penerapan *electrical vehicle (EV)* dan *renewable energy* ini bisa disebut sebagai suatu bentuk evolusi karena perubahannya terjadi secara lambat dan bertahap di dalam sistem masyarakat. Dengan kata lain, perspektif *green theory* melalui penerapan *electrical vehicle (EV)* dan *renewable energy* pada sistem sosial masyarakat berlangsung dalam rentang waktu yang panjang.

Selanjutnya, muncul pertanyaan tentang apakah perubahan sosial yang disebabkan oleh penerapan perspektif *green theory* ini merupakan suatu bentuk revolusi? Sebagaimana diketahui, revolusi dipicu oleh krisis ekonomi atau fiskal. Akibat krisis ini, massa rakyat mengalami ketidakpuasan, keluhan, kekacauan dan bahkan konflik yang meningkat secara terus menerus, di mana korban utama dari krisis ekonomi ini adalah masyarakat berpenghasilan kelas menengah ke bawah. Akibatnya, korban krisis ekonomi ini menjadi kelompok orang yang berpandangan picik terhadap hak istimewa yang dimiliki oleh kelompok masyarakat berpenghasilan menengah ke atas. Kemudian, kelompok masyarakat berpandangan picik ini dikendalikan oleh agitator yang muncul dari luar. Agitator ini memanipulasi berita, melakukan propaganda, dan menghasut kelompok masyarakat tersebut untuk melakukan gerakan subversif. Lalu, kelompok massa yang terhasut ini menyebarkan kritik terhadap pemerintahan, melakukan percekocokan berorientasi perubahan, menjalankan berbagai bentuk agitasi, dan menyebarkan pamflet politik dan doktrin untuk menentang pemerintah.

Penerapan perspektif *green theory* di dalam sistem sosial masyarakat bukanlah suatu bentuk revolusi. Hal ini dikarenakan penerapan perspektif *green theory* tidak menentang suatu bentuk pemerintahan dan tidak menimbulkan perubahan radikal yang berlangsung sangat cepat dan secara tiba-tiba. Selain itu, penerapan perspektif ini juga tidak melibatkan massa rakyat dalam jumlah sangat besar yang dimobilisasi dan yang bertindak dalam satu gerakan revolusioner [3].

Penjelasan rincinya adalah sebagai berikut. Pertama, perspektif ini tidak menimbulkan *coup d'etat* atau revolusi pemerintahan di mana penguasa, pemerintah, dan personel institusi politik digantikan secara tak sah. Kedua, perspektif ini tidak menimbulkan pemberontakan melalui peristiwa tindakan kekerasan besar yang bertujuan menentang pemerintahan, di mana penakluk dari luar akan menghasilkan konsesi atau perubahan kecil. Ketiga, penerapan perspektif ini tidak menimbulkan pembangkangan di mana kelompok bawahan melakukan penolakan untuk patuh tetapi tak disertai pandangan positif mengenai perubahan yang diperlukan. Keempat, penerapan perspektif ini tidak menimbulkan *putsch* di mana pemerintahan diambil alih dengan paksa oleh militer, segmen militer, dan kelompok pejabat yang mendapat dukungan militer. Kelima, penerapan perspektif ini tidak menimbulkan perang sipil di mana terjadi konflik bersenjata di antara segmen masyarakat yang sama yang biasanya sering dimotivasi oleh permusuhan agama atau etnis dan bertujuan untuk menyalpkan pihak yang dimusuhi. Keenam, penerapan perspektif ini tidak menimbulkan perang kemerdekaan di mana masyarakat yang dijajah melakukan perjuangan untuk menaklukkan kekuasaan asing. Ketujuh, penerapan perspektif ini tidak menimbulkan kerusuhan (*riot, turmoil, social unrest*) ketidakpuasan, keluhan, dan kekecewaan yang diungkapkan secara spontan kepada sasaran tertentu tetapi tak mencita-citakan perubahan tertentu. Kedelapan, penerapan perspektif ini tidak mengakibatkan perpecahan internal di kalangan pemerintah.

Kelompok pemerintah yang terbagi atas tiga golongan tidak akan terpecah akibat adanya perspektif *green theory* ini. Penerapan perspektif *green theory* tidak membuat ketiga golongan tersebut bersaing memperebutkan kekuasaan yang biasanya diakhiri dengan kemenangan golongan moderat. Sebagaimana diketahui, jika ketiga golongan tersebut terlibat dalam perpecahan, golongan konservatif selalu berupaya meminimalkan perubahan. Sementara itu, golongan radikal selalu maju untuk memobilisasi massa. Sedangkan, golongan moderat selalu berupaya melakukan reformasi bertahap dengan cara memelihara kesinambungan dengan masa lalu dengan memanfaatkan organisasi dan personel administrasi yang ditinggalkan oleh rezim terdahulu. Hal yang dilakukan golongan moderat tersebut biasanya bertentangan dengan harapan mayoritas. Akibatnya, muncullah kekuatan radikal yang memobilisasi massa untuk menggantikan posisi golongan moderat. Kekuatan radikal tersebut biasanya memberikan teror dalam rangka memaksakan ketertiban. Kelompok radikal

tersebut juga biasanya menghilangkan semua hal yang terkait dengan pemerintahan sebelumnya dan menciptakan kerusuhan di masyarakat. Pada akhirnya, kerusuhan yang terjadi di masyarakat memberikan peluang bagi diktator kuat atau pemimpin militer untuk merampas kekuasaan. Dan begitulah seterusnya, revolusi menciptakan perubahan yang berulang atau melingkar dan berasal dari bawah ke atas.

Jadi, penerapan perspektif *green theory* bukanlah suatu bentuk revolusi karena penerapan perspektif ini tidak melakukan penentangan terhadap rezim pemerintah yang membuat pemerintahan tersebut berupaya untuk menangkis ancaman yang meningkat dengan melakukan perubahan sebagian, di mana pada akhirnya rezim pemerintah tersebut semakin tidak mampu menjalankan kekuasaannya dan mengakibatkan kelumpuhan negara dan kehancuran pemerintahan, sementara itu kelompok revolusioner mengambil alih kekuasaan. Selain itu, perspektif *green theory* ini juga tidak bisa disebut sebagai suatu revolusi karena penerapannya terlepas dari segala bentuk kekerasan, ancaman kekerasan, dan penggunaan kekerasan [3].

Selanjutnya, muncul pertanyaan apakah penerapan *green theory* pada *electrical vehicle* dan *renewable energy* menghasilkan perubahan sosial di masyarakat yang berujung atau menuju satu titik yang sama? Penerapan perspektif *green theory* akan menuju satu titik yang sama dilihat dari beberapa hal. Pertama dilihat dari bentuk proses sosial yang terjadi. Proses sosial dari penerapan *green theory* mengarah ke tujuan tertentu. Hal tersebut dilihat dari prosesnya yang terjadi secara bertahap dan meningkat. Pola dari proses sosial tersebut terlihat jelas dan prosesnya pun bukan merupakan perulangan yang menyerupai tahapan dari proses sebelumnya. Kedua dilihat dari kausalitas proses sosial yang terjadi. Kausalitas proses sosial dari perspektif *green theory* ini bukanlah berasal dari dalam sistem sosial makro dan *mezzo* melainkan berasal dari sistem sosial tingkat mikro yaitu komunitas lokal, ikatan pertemanan, asosiasi kelompok, dan perusahaan. Ketiga, dilihat dari kekuatan yang menggerakkan proses sosial itu.

Suatu tindakan yang dilakukan oleh agen manusia berdampak besar terhadap jalannya proses sosial. Beberapa agen manusia memiliki potensi untuk melakukan perubahan sosial dan mereka bersatu membentuk agen kolektif. Lalu, agen kolektif ini terbagi menjadi agen pertama, agen kedua, dan agen ketiga dengan perannya masing-masing. Agen pertama adalah orang biasa yang sehari-hari bekerja. Agen kedua adalah individu dengan kualitas pribadi yang memiliki kekhususan dalam pengetahuan, kecakapan, bakat, keterampilan, kekuatan fisik, kecerdasan, dan karisma. Agen ketiga adalah orang yang menduduki posisi luar biasa karena mendapatkan hak istimewa terlepas dari kualitas pribadi luar biasa. Agen kolektif ini merupakan orang besar yang menggerakkan proses sosial. Mereka adalah individu luar biasa dan individu ciptaan luar biasa. Sebagai individu luar biasa, mereka besar karena tindakannya sendiri. Mereka berada di saat dan tempat yang tepat dan mengambil keputusan yang tepat. Sementara itu, sebagai manusia ciptaan luar biasa, mereka besar karena kualitas istimewa bawaan yang ada pada diri mereka sendiri seperti kecerdasan, pandangan yang jelas, keyakinan kuat, tekun dalam mengikuti tujuannya, pandai menciptakan peluang, dan berkecakapan memimpin. Keempat dilihat dari hasil perubahan sosial yang terjadi. Penerapan perspektif *green theory* tidak membawa perubahan sosial masyarakat kearah kemunduran atau kematian. Perspektif ini justru mengarah pada perkembangan masyarakat yang mendekati keadaan yang lebih baik dan bahkan mengarah pada kemajuan masyarakat (*social progress*) [4].

Maka penerapan perspektif *green theory* ini akan menuju satu titik yang sama, yaitu globalisasi [5]. Penerapan perspektif ini akan membentuk dunia menjadi satu kesatuan umat melalui pembentukan komunitas global penuh dengan konsensus nilai dan gagasan yang sama di seluruh dunia. Oleh karenanya, sistem dunia tunggal yang dipahami sebagai globalisasi tidak bisa terlepas dari aspek ketergantungan dan imperialisme. Dari aspek ketergantungan ini, masyarakat di seluruh dunia menjadi saling tergantung satu sama lain di semua aspek kehidupan; sosial, politik, ekonomi, dan kultural. Negara-negara yang berdaulat akan terlibat dalam pertukaran intensif di bidang ekonomi, politik, dan kultural. Negara-negara yang terlibat secara intensif akan menjadi mitra setara dalam hubungan kerja sama yang saling menguntungkan. Sementara itu, dari aspek imperialisme ini, dunia menjadi komunitas-komunitas negara berdaulat yang saling terbuka dan yang terhubung erat dengan tatanan kultural dan kelembagaan unik yang sederajat atau bertingkat di mana komunitas unggul tertentu berada di puncaknya [4].

Masyarakat (negara) yang berkekuasaan besar menjadi komunitas unggul yang berperan sebagai penjaga stabilitas dunia. Selanjutnya, komunitas unggul tersebut membentuk pemerintahan dunia, yaitu pemerintahan supranasional atau pemerintahan federasi. Negara-negara di dunia bersatu di bawah pemerintahan supranasional tersebut. Di bidang politik, pemerintahan supranasional membentuk blok politik dan militer NATO, koalisi kekuasaan internasional PBB beserta badan-badan khususnya, badan supranasional Parlemen Eropa, Mahkamah Internasional, Interpol, dan sistem demokrasi parlementer. Sedangkan di bidang ekonomi, pemerintahan supranasional membentuk EFTA, EC, OPEC, perjanjian kerjasama ekonomi regional dan dunia, kerjasama multinasional MNC (Nissan, Toyota, Pepsi-Cola, McDonald, GM) [6].

Sementara itu, di bidang kultur, pemerintahan supranasional membentuk jaringan televisi CNN dan koran Herald Tribune serta teknologi komputer untuk menyusun dan memproses data dan informasi. Adapula

## KESIMPULAN

Konsep *green theory*, suatu konsep kerjasama lingkungan yang diaplikasikan pada *electrical vehicle* dan *renewable energy* sangat baik digunakan untuk mengatasi kerusakan lingkungan akibat pemanasan global. Di dalam konsep tersebut terdapat dua aliran pemikiran, yaitu *thinking green* dan *green thought*. *Green thought* memusatkan perhatian utamanya kepada ideologi-ideologi ekogisme. *Thinking green* memusatkan perhatian utamanya kepada ideologi-ideologi *anthroposentris*. Kedua aliran pemikiran tersebut berdampak pada perubahan sosial. Perubahan sosial tersebut berlangsung dalam waktu yang panjang. Akan tetapi, perubahan sosial tersebut bukan lah suatu bentuk revolusi melainkan sebuah bentuk evolusi yang menuju titik yang sama yaitu globalisasi.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. Lambrecht, "Sejarah Mobil Listrik, dari Abad Ke-19 hingga Era 2020-an," <https://id.motor1.com/features/550493/sejarah-mobil-listrik-abad-19/>, 2021. (accessed Nov. 04, 2022)
- [2] HIMATEKTRO ITS, "Mengapa Renewable Energy Tidak Bisa Menggantikan Bahan Bakar Fosil," <https://arek.its.ac.id/hmee/mengapa-renewable-energy-tidak-bisa-menggantikan-bahan-bakar-fosil/>, 2019.
- [3] J. Steans and L. Pettifor, *Hubungan Internasional Perspektif dan Tema, Cetakan Pertama*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2009.
- [4] S. Burchill *et al.*, *Theories of International Relations, Sixth Edition*. London: Red Globe Press, 2022.
- [5] J. Baylis, S. Smith, and P. Owens, *The Globalization of World Politics, Fifth Edition*. New York: Oxford University Press, 2011.
- [6] A. Afriansyah and A. Bilqis, "Paris Agreement: Respon Terhadap Pendekatan Prinsip Common but Differentiated Responsibilities and Respective Capabilities Dalam Kyoto Protocol," *J. Penelit. Huk. Jure*, vol. 20, no. 3, pp. 391–408, 2020, doi: <http://dx.doi.org/10.30641/dejure.2020.V20.391-408>.