Jurnal Hukum Adigama
Volume 4 Nomor 2, Desember 2021
E-ISSN: 2655-7347 | P-ISSN: 2747-0873

KOMITMEN INDONESIA DALAM PARIS AGREEMENT BERDASARKAN UNDANG-UNDANG NOMOR 21 TAHUN 2014 TENTANG PANAS BUMI

Handi Herawan
(Fakultas Hukum Universitas Tarumanagara)
(handiherawan66@gmail.com)

Ahmad Redi
(Dosen Fakultas Hukum Universitas Tarumanagara. Meraih Sarjana Hukum pada Fakultas Hukum Universitas Diponegoro, Magister Hukum pada Fakultas Hukum Universitas Indonesia, Doktor (Dr.) pada Fakultas Hukum Universitas Indonesia)
(E-mail: ahmadr@fh.untar.ac.id)

Abstract

The adverse impact of climate change is a major threat to human life and the environment, therefore it is the duty of the State to protect its citizens. Indonesia is one of the countries that signed the Paris Agreement on 22 April 2016, The Paris Agreement is in the United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC) on greenhouse gas emission mitigation, adaptation, and finance in Paris in 2015. Indonesia's role in the Paris Agreement convention is committed to reducing greenhouse gas emissions by 29% under any effort or business as usual (BAU) by 2030 and can be increased to 41% with international cooperation. The binding power of the Paris Agreement convention is based on the principles of International Law Pacta sunt servanda. The legal basis for pacta sunt servanda is regulated in Article 26 of the 1969 Vienna Convention on the Law of Treaties, in Article 26 pacta sunt servanda means that every treaty in force is binding on the countries that are members of the treaty and must be implemented in good faith. Indonesia has laws and regulations for the formation or development of geothermal energy or environmentally friendly renewable energy related to the Paris Agreement convention, one of which is Law number 21 of 2014 concerning geothermal energy.

***Keywords**: Paris Agreement, Indonesia,Geothermal*

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Dampak merugikan perubahan iklim merupakan ancaman besar bagi kehidupan manusia dan lingkungan, untuk itu sudah menjadi kewajiban bagi Negara untuk melindungi segenap Warga Negaranya. Selaras dengan tujuan Negara Republik Indonesia untuk melindungi segenap bangsa Indonesia dan

Volume 4 Nomor 2, Desember 2021
E-ISSN: 2655-7347 | P-ISSN: 2747-0873

seluruh tumpah darah Indonesia dan untuk memajukan kesejahteraan umum sebagaimana tercantum dalam Pembukaan Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945 (UUD NKRI Tahun 1945) Alenia ke 4 dan sesuai dengan pembangunan berkelanjutan, Pemerintah merasa perlu untuk ikut serta dalam upaya pengendalian dan perlindungan dampak perubahan iklim.[1] Gas rumah kaca adalah gas-gas yang ada di atmosfer yang menyebabkan efek rumah kaca. Gas-gas tersebut sebenarnya muncul secara alami di lingkungan, tetapi dapat juga timbul akibat aktivitas manusia yang berlebihan. Manusia telah meningkatkan jumlah karbondioksida yang dilepas ke Atmosfer ketika mereka membakar bahan bakar fosil seperti batu bara, limbah padat, dan kayu untuk menghangatkan bangunan, menggerakkan kendaraan dan menghasilkan listrik. Pada saat yang sama, jumlah pepohonan yang mampu menyerap karbondioksida semakin berkurang akibat perambahan hutan untuk diambil kayunya maupun untuk perluasan lahan perkebunan kelapa sawit. Walaupun lautan dan proses alam lainnya mampu mengurangi karbondioksida di atmosfer, aktivitas manusia yang melepaskan karbondioksida ke udara jauh lebih cepat dari kemampuan alam untuk menguranginya. Apabila emisi gas rumah kaca menjadi terlalu banyak otomatis akan menyebabkan iklim menjadi tidak stabil. Suhu di bumi menjadi sangat ekstrim ketika memasuki musim panas ataupun musim hujan.[2] Efek gas rumah kaca yang terus meningkat ini akan menimbulkan kerugian ekonomi yang besar dan tentunya akan menghambat tujuan Negara Republik indonesia untuk memajukan kesejahteraan umum dan Pembangunan Berkelanjutan, maka Pemerintah Indonesia merasa perlu untuk mengurangi dan mengatasi kerugian yang berhubungan dengan dampak merugikan dari perubahan iklim.[3]

[1] Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945

[2] Anonim, "Pengertian gas rumah kaca, fungsi dan dampak negatif yang bisa ditimbulkannya," https://www.rumah.com/panduan-properti/pengertian-gas-rumah-kaca-fungsi-dan-dampak-negatif-yang-bisa-ditimbulkannya-27493, diakses tanggal 15 Februari 2021.

[3] Undang–Undang Nomor 16 Tahun 2016 tentang Pengesahan *Paris Agreement To the United Nations Framework convention on Climate Change* (Persetujuan paris atas konvensi Kerangka Kerja Perserikatan Bangsa-bangsa Mengenai Perubahan Iklim)

Volume 4 Nomor 2, Desember 2021
E-ISSN: 2655-7347 | P-ISSN: 2747-0873

Persetujuan Paris atau *Paris Agreement* adalah dalam Konvensi Kerangka Kerja Perubahan Iklim Perserikatan Bangsa-Bangsa atau *United Nations Framework Convention on Climate Change* (UNFCCC) mengenai mitigasi emisi gas rumah kaca, adaptasi, dan keuangan di Paris pada tahun 2015. Persetujuan Paris merupakan tonggak sejarah dimulainya paradigma baru penanganan perubahan iklim yang sudah 20 hingga 30 tahun terakhir menjadi perhatian internasional, setelah Konferensi Tingkat Tinggi Bumi pada tahun 1992 di Rio de Janeiro, Brasil menyepakati UNFCCC (*United Nations Framework Convention on Climate Change* - Konvensi Kerangka Kerja Perserikatan Bangsa-Bangsa mengenai Perubahan Iklim) dan Kyoto *Protocol to the United Nations Framework Convention on Climate Change* (Protokol Kyoto atas Konvensi Kerangka Kerja Perserikatan Bangsa Bangsa tentang Perubahan Iklim) pada 1997. Kepemimpinan Indonesia menjadi bagian penting dalam menghasilkan Bali *Road Map* pada COP 13 (*Conference of the Parties to the United Nations Framework Convention on Climate Change 13th*) 2007 dan terus menjadi pijakan COP 20 di Lima, Peru sampai ke COP 21 Paris tahun 2015 yang menghasilkan Persetujuan Paris. Orientasinya untuk mengatasi dampak perubahan iklim sebagai ancaman menjadi peluang dan manfaat bagi manusia di planet bumi.[4] Diharapkan persetujuan ini efektif tahun 2020. Hingga Maret 2017, 194 negara telah menandatangani perjanjian ini dan 141 diantaranya Indonesia telah meratifikasi konvensi *Paris Agreement* ke dalam Undang-undang nomor 16 tahun 2016. Indonesia merupakan salah satu negara yang menandatangani perjanjian ini pada 22 April 2016. Presiden Joko Widodo pada COP 21 UNFCCC (*United Nations Framework Convention on Climate Change/COP 21*) di Paris menyatakan bahwa Persetujuan Paris harus

[4] Siti Nurbaya, "Keterangan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Pengantar Pembahasan Atas Rancangan Undang-undang tentang Pengesahan *Paris Agreement To The United Nations Framework Convention On Climate Change* (Persetujuan Paris atas Konvensi Kerangka Kerja Perserikatan Bangsa bangsa Mengenai Perubahan Iklim)", https://www.dpr.go.id/dokakd/dokumen/K7-26-95de9302de9c819023b357f43d0422a7.pdf, diakses tanggal 12 April 2021.

Volume 4 Nomor 2, Desember 2021
E-ISSN: 2655-7347 | P-ISSN: 2747-0873

mencerminkan keseimbangan, keadilan serta sesuai dengan prioritas dan kemampuan nasional sehingga perlu mengikat, jangka panjang, ambisius namun tidak menghambat pembangunan negara berkembang. Untuk itu, Peran Indonesia di dalam konvensi *Paris Agreement* berkomitmen untuk menurunkan emisi gas rumah kaca sebesar 29% di bawah upaya apapun atau *business as usual* (BAU) pada tahun 2030 dan dapat dinaikkan sampai 41% dengan kerja sama internasional.[5]

Dengan diratifikasi nya *Paris Agreement To The UNFCCC (United Nations Framework Convention on Climate Change)* oleh Indonesia, maka berdasarkan prinsip *Pacta sunt Servanda* telah menjadikan Indonesia dalam perspektif Hukum Internasional dan sebagai bagian dari masyarakat internasional, Indonesia terikat secara hukum pada *Paris Agreement*. [6] Persetujuan Paris bersifat mengikat secara hukum dan diterapkan semua negara (*legally binding and applicable to all*) dengan prinsip tanggung jawab bersama yang dibedakan dan berdasarkan kemampuan masing-masing (*common but differentiated responsibilities and respective capabilities*), serta memberikan tanggung jawab kepada negara-negara maju untuk menyediakan dana, peningkatan kapasitas, dan alih teknologi kepada negara berkembang. [7] Persetujuan Paris mengamanatkan peningkatan kerja sama bilateral dan multilateral yang lebih efektif dan efisien untuk melaksanakan aksi mitigasi dan adaptasi perubahan iklim dengan dukungan pendanaan, alih teknologi, peningkatan kapasitas yang didukung dengan mekanisme transparansi serta tata kelola yang berkelanjutan. [8] Sebagai bentuk tindak lanjut konvensi *Paris*

[5] Virna, P Setyorini, "Ratifikasi persetujuan Paris kado dua tahun Jokowi-JK", https://www.antaranews.com/berita/591214/ratifikasi-persetujuan-paris-kado-dua-tahun-jokowi-jk, diakses pada 15 Februari 2021.

[6] Elda Sofia., "Implikasi Paris Agreement Melalui Program REDD+ Berbasis Blue Carbon Di Indonesia," *Jurnal Magister Hukum Udayana*, Vol 8 Nomor 2 (Juli 2018): 176, diakses tanggal 10 Februari 2021, doi: 10.24843/jmhu.v08.i02.p03

[7] Siti Nurbaya, *Op.Cit*.

[8] Siti Nurbaya, *op.cit*., 3.

Volume 4 Nomor 2, Desember 2021
E-ISSN: 2655-7347 | P-ISSN: 2747-0873

Agreement seluruh negara anggota wajib melakukan upaya yang ambisius untuk memerangi perubahan iklim yang ditetapkan dalam *NDC* (*Nationally Determined Contribution)*. *NDC* adalah bentuk komitmen yang berisi kontribusi masing-masing negara anggota yang ditetapkan secara nasional untuk mengurangi gas rumah kacanya.[9] Indonesia telah menetapkan *first NDC* sejak November 2016 ke Badan Sekretariat *UNFCCC*. *NDC* Indonesia meliputi upaya mitigasi Indonesia untuk mengurangi emisi gas rumah kaca sebesar 29% dengan usaha sendiri dan 41% dengan usaha kerjasama internasional pada tahun 2030.[10]

Daya mengikat konvensi *Paris Agreement* didasarkan pada prinsip Hukum Internasional *Pacta sunt servanda*. Dasar hukum *pacta sunt servanda* diatur pada Pasal 26 Konvensi Wina tahun 1969 tentang Hukum Perjanjian, dalam Pasal 26 *pacta sunt servanda* berarti tiap-tiap perjanjian yang berlaku mengikat negara-negara yang menjadi anggota perjanjian dan harus dilaksanakan dengan itikad baik.[11] Indonesia adalah negara dengan hutan hujan tropis terbesar ketiga dan garis pantai terpanjang kedua di dunia. Indonesia memiliki peran penting bagi perubahan iklim dan sekaligus akan merasakan dampaknya, maka dari itu Indonesia mempunyai peranan yang sangat signifikan bagi tercapainya apa yang ditetapkan dalam konvensi *Paris Agreement* mengenai mitigasi gas rumah kaca. Indonesia juga mempunyai potensi sumber daya alam yang sangat melimpah untuk dimanfaatkan sebagai energi terbarukan atau energi yang lebih bersih ramah lingkungan salah satunya yaitu Energi Panas Bumi. Sumber daya panas bumi diklaim mampu mengurangi ketergantungan pada bahan bakar minyak dan fosil yang selama

[9] Elda Sofia, *op.cit.*,177.
[10] United Nation Climate Change, "United Nation Climate Change Indonesia INDC", https://www4.unfccc.int/sites/ndcstaging/PublishedDocuments/Indonesia%20First/First%20NDC, %20Indonesia_submitted%20to%20UNFCCC%20Set_November%20%202016.pdf, diakses pada 01 Maret 2021.
[11] Elda Sofia, *op.cit.*,179.

Volume 4 Nomor 2, Desember 2021
E-ISSN: 2655-7347 | P-ISSN: 2747-0873

ini mendominasi sumber energi Indonesia. Berdasarkan data Badan geologi Kementerian energi dan sumber daya mineral, potensi panas bumi di indonesia sebesar 23,9 Giga Watt (GW) hingga desember 2019, Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi (BPPT) mencatat Potensi panas bumi di Indonesia termasuk yang terbesar di dunia dengan potensi sumber sebesar 29.544 megawatt equivalent.[12]

Indonesia memiliki peraturan perundang-undangan untuk pembentukan atau pengembangan Energi panas bumi atau energi terbarukan ramah lingkungan yang berkaitan dengan konvensi *Paris Agreement* salah satunya adalah Undang-undang nomor 21 Tahun 2014 tentang panas bumi. Dengan menggunakan pemanfaatan Panas bumi sesuai UU nomor 21 Tahun 2014 khususnya pada pasal 3 huruf c yang berbunyi ; "meningkatkan pemanfaatan energi bersih yang ramah lingkungan guna mengurangi emisi gas rumah kaca".[13] Secara tidak langsung adalah pemanfaatan energi panas bumi untuk keperluan sumber daya energi yang lebih ramah bagi lingkungan dan bisa menurunkan emisi gas rumah kaca. Dengan demikian Pemerintah indonesia bisa memenuhi komitmen konvensi *Paris Agreement* melalui Peraturan Perundang-undangan Nasional yang berkaitan dengan *Paris agreement.* Sesuai dengan pembangunan berkelanjutan juga memberikan kebijakan alternatif kepada dunia, khususnya pemerintah Indonesia ke dalam strategi pembangunan untuk menjamin kebutuhan lingkungan hidup serta keselamatan, kemampuan, kesejahteraan, dan mutu hidup generasi masa kini dan generasi masa depan dengan menerapkan prinsip-prinsip ramah lingkungan. [14] Pada prakteknya pemanfaatan energi panas bumi bisa dimulai dengan lebih banyak membangun

[12] Agus susanto, "Inspirasi Energi:Panas bumi Daftar negara dengan PLTP Terbesar, Indonesia peringkat 2", https://www.kompas.com/global/read/2020/11/30/130000570/inspirasi-energi-panas-bumi-3-daftar-negara-dengan-pltp-terbesar?page=all, diakses pada 15 Maret 2021.

[13] Undang-Undang Nomor 21 Tahun 2014 Tentang Panas Bumi

[14] Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 Tentang Perlindungan Dan Pengelolaan Lingkungan Hidup

Volume 4 Nomor 2, Desember 2021
E-ISSN: 2655-7347 | P-ISSN: 2747-0873

Pembangkit listrik tenaga panas bumi (PLTP) yang lebih ramah lingkungan dan secara perlahan menggantikan dominasi energi bahan bakar fosil seperti batu bara yang selama ini mendominasi energi di Indonesia. Meski investasi pembangunan awal PLTP butuh biaya yang tinggi, namun biaya operasional yang timbul setelahnya bakal lebih rendah karena tidak memerlukan bahan bakar.

Komitmen Indonesia dalam konvensi Persetujuan Paris patut dipertanyakan karena berdasarkan data dari kementerian ESDM (Energi dan sumber daya mineral) realisasi bauran energi pembangkit listrik pada bulan juni di tahun 2020, bahwa sumber energi indonesia selama ini mempunyai ketergantungan yang lebih besar terhadap bahan bakar fosil dengan persentase penggunaan batu bara 64,3%, gas alam 17,8%, Bahan bakar minyak 3,8%, Air 8%, Panas bumi 5,8% dan lain-lain 0,3% untuk menghasilkan energi listrik di indonesia.[15] Tentunya hal ini bertentangan dengan apa yang diharapkan dalam konvensi *Paris Agreement*, karena seharusnya komitmen konvensi Persetujuan Paris mengenai mitigasi gas rumah kaca diharapkan telah berjalan dan efektif di tahun 2020. Substansi hukum lingkungannya adalah mencakup sejumlah ketentuan-ketentuan hukum tentang dan berkaitan dengan upaya-upaya mencegah dan mengatasi masalah-masalah lingkungan hidup.[16] Bila sumber energi indonesia terus didominasi oleh bahan bakar fosil maka penulis berpendapat akan sulit dan tidak cukup bagi indonesia untuk memenuhi komitmennya dalam konvensi *Paris Agreement* untuk menurunkan emisi gas rumah kaca sebesar 29% di bawah upaya apapun atau *business as usual* (BAU) pada tahun 2030 dan dapat dinaikkan sampai 41% dengan kerja sama internasional. Terlebih lagi di tahun 2020 pemerintah dan DPR mengesahkan

[15] Kementrian ESDM, "Bagaimana Realisasi bauran energi pembangkit listrik semester I 2020", https://databoks.katadata.co.id/datapublish/2020/09/24/bagaimana-realisasi-bauran-energi-pembangkit-listrik-semester-i-2020 , diakses pada 20 Maret 2021.

[16] Takdir Rahmadi, *Hukum Lingkungan di Indonesia Edisi kedua*, (Jakarta: PT RajaGrafindo Persada, 2015), 21.

Volume 4 Nomor 2, Desember 2021
E-ISSN: 2655-7347 | P-ISSN: 2747-0873

revisi UU Minerba demi menyelamatkan industri tambang batu bara dimana hal ini bertolak belakang dengan kebijakan di beberapa negara lain yang mulai mengurangi penggunaan batu bara akibat dampaknya yang buruk terhadap perubahan iklim dan mulai beralih dengan menggunakan energi terbarukan.[17]

Penulis merasa risau dan berpendapat bahwa pemerintah Indonesia seharusnya lebih banyak berinvestasi di dalam *Geothermal energy* atau *renewable energy* yang didasarkan kepada kondisi dampak perubahan iklim yang dirasakan bukan hanya oleh masyarakat Internasional tetapi juga oleh masyarakat Indonesia dan kemudian tuntutan berbagai ragam Konvensi yang mendorong agar Indonesia segera menangani perubahan iklim dengan lebih cepat memenuhi komitmennya tentang apa yang telah disepakati dalam konvensi *Paris Agreement* salah satunya melalui peraturan Undang-undang nomor 21 Tahun 2014 tentang panas bumi. Berdasarkan dari permasalahan yang sudah penulis paparkan di atas, penulis tertarik untuk mengangkat judul tentang **"KOMITMEN INDONESIA DALAM PARIS AGREEMENT BERDASARKAN UNDANG-UNDANG NOMOR 21 TAHUN 2014"**.

B. Perumusan Masalah

Berdasarkan uraian yang dikemukakan dalam latar belakang masalah diatas, Maka dapat dirumuskan beberapa permasalahan sebagai berikut:

1. Bagaimana Hak dan Kewajiban Negara anggota konvensi *Paris Agreement*?
2. Bagaimana Penerapan Konvensi *Paris Agreement* tersebut di Indonesia berdasarkan Undang-undang Republik Indonesia Nomor 21 tahun 2014 tentang Panas Bumi?

[17] Ita, "Pertama kali Penggunaan Energi terbarukan di Eropa Salip Energi Fosil", https://news.detik.com/dw/d-5347654/pertama-kali-penggunaan-energi-terbarukan-di-eropa-salip-energi-fosil, diakses pada 20 Maret 2021.

Volume 4 Nomor 2, Desember 2021
E-ISSN: 2655-7347 | P-ISSN: 2747-0873

C. Metode Penelitian

1. Jenis Penelitian

Jenis Penelitian hukum yang digunakan oleh Penulis adalah Metode Penelitian Yuridis normatif adalah Jenis penelitian hukum yang dilakukan dengan hukum dikonsepkan sebagai apa yang tertulis dalam peraturan perundang-undangan (*law in books*) atau hukum dikonsepkan sebagai kaidah atau norma yang merupakan patokan berperilaku manusia yang dianggap pantas.[18] Penelitian ini dilakukan terhadap data yang bersifat sekunder seperti peraturan perundang-undangan, jurnal ilmiah, buku-buku hukum berkaitan dengan hukum perjanjian kerjasama dan keagenan.

2. Sifat Penelitian

Penelitian yang dikaji penulis dalam penelitian ini merupakan penelitian yang bersifat deskriptif. penelitian deskriptif adalah suatu bentuk penelitian yang ditujukan untuk mendeskripsikan fenomena-fenomena yang ada.[19] Berkaitan dengan objek penelitian dalam penulisan skripsi ini, Penulis berkeinginan untuk mendeskripsikan mengenai bagaimana Hak dan Kewajiban Indonesia dalam penerapan konvensi *Paris Agreement* berdasarkan ketentuan undang-undang nomor 21 tahun 2014 tentang panas bumi apakah peranannya sesuai dengan ketentuan-ketentuan normatifnya.

3. Jenis dan Sumber Data

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan alat pengumpulan data yaitu: studi kepustakaan, atau studi dokumen (*documentary study*) untuk mengumpulkan data sekunder yang terkait dengan permasalahan yang diajukan, dengan cara mempelajari buku-buku, jurnal hukum, hasil-hasil penelitian dan dokumen-dokumen peraturan perundang-undangan. [20]

[18] Amiruddin dan Zainal asikin, Pengantar Metode Penelitian Hukum (Jakarta :Raja Grafindo Persada, 2012), 118.
[19] Sukmadinata, Metode Penelitian Kualitatif, (Bandung: Graha Aksara, 2006), 72.
[20] Soerjono Soekanto dan Sri Mahmudji, Penelitian Hukum Normatif, Suatu Tinjauan Singkat (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2003), 13.

Volume 4 Nomor 2, Desember 2021
E-ISSN: 2655-7347 | P-ISSN: 2747-0873

Peraturan perundang-undangan seperti: Undang-undang dasar Negara Republik Indonesia 1945, Undang-undang nomor 21 Tahun 2014 tentang panas bumi terkait dengan Penerapan Hak dan kewajiban Indonesia dalam mengikuti konvensi *Paris Agreement*. Penelusuran bahan-bahan hukum tersebut dilakukan dengan membaca, melihat, mendengarkan maupun penelusuran melalui internet.

4. Pendekatan Penelitian

Dalam melakukan penelitian ini penulis menggunakan metode penelitian Hukum Yuridis normatif. Maka pendekatan yang dilakukan dalam penelitian ini adalah pendekatan perundang-undangan (*Statue approach*). Metode penelitian yuridis normatif adalah penelitian hukum kepustakaan yang dilakukan dengan cara meneliti bahan-bahan pustaka atau data sekunder belaka yang berhubungan dengan penelitian ini.[21] Pendekatan ini dikenal pula dengan pendekatan kepustakaan, yakni dengan mempelajari buku-buku, dan dokumen lain yang berhubungan dengan penelitian tersebut.

II. PEMBAHASAN

A. Hak dan Kewajiban Negara Anggota Konvensi *Paris Agreement*

Hak dan Kewajiban Negara anggota konvensi *Paris Agreement* telah sesuai berdasarkan prinsip-prinsip mengenai hak dan kewajiban negara yang terkandung dalam rancangan deklarasi tentang hak dan kewajiban negara-negara yang disusun oleh Komisi Hukum Internasional PBB pada tahun 1949 atau *Draft Declaration on Rights and Duties of States with commentaries* pada tahun 1949 sebagai berikut :[22]

Hak-hak negara :

[21] Bambang Sunggono, Metodologi Penelitian Hukum, (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2003), 13.

[22] United Nations, "Draft Declaration on Rights and Duties of States with commentaries 1949", https://legal.un.org/ilc/texts/instruments/english/commentaries/2_1_1949.pdf, diakses pada 15 Juni 2021.

Volume 4 Nomor 2, Desember 2021
E-ISSN: 2655-7347 | P-ISSN: 2747-0873

1. Hak atas kemerdekaan (pasal 1)
2. Hak untuk melaksanakan yurisdiksi terhadap wilayah, orang, dan benda yang berada di wilayahnya (pasal 2)
3. Hak untuk mendapatkan kedudukan hukum yang sama dengan negara-negara lain (pasal 5) dan ;
4. Hak untuk menjalankan pertahankan diri sendiri atau kolektif (pasal12)

Sedangkan kewajiban-kewajiban negara :

5. Kewajiban untuk tidak melakukan intervensi terhadap masalah-masalah yang terjadi di negara lain (pasal 3)
6. Kewajiban untuk memperlakukan semua orang yang berada di wilayahnya dengan memperhatikan hak-hak asasi manusia (pasal 6)
7. Kewajiban untuk menjaga wilayahnya agar tidak membahayakan perdamaian dan keamanan internasional (pasal 7)
8. Kewajiban melaksanakan kewajiban Internasional dengan itikad baik (pasal 13)
9. Kewajiban untuk mengadakan hubungan dengan negara-negara lain sesuai dengan hukum internasional (pasal 14)
10. Prinsip Kesetaraan, Kemerdekaan, Non-Intervensi, dan Prinsip Membela diri
11. Prinsip Kesetaraan

Dalam konvensi *Paris Agreement* Negara Indonesia mempunyai Hak dan kewajiban seperti yang tertera dalam *Draft Declaration on Rights and Duties of States with commentaries* pada tahun 1949, dengan menggunakan teori tanggung jawab negara (*state responsibility*) seperti yang penulis jabarkan di dalam bab II penelitian ini, Pemerintah Indonesia merasa perlu untuk mengatasi dampak merugikan perubahan iklim yang merupakan ancaman besar bagi kehidupan manusia dan lingkungan, untuk itu sudah menjadi kewajiban bagi Negara untuk melindungi segenap Warga Negaranya. Selaras dengan tujuan Negara Republik Indonesia untuk melindungi segenap bangsa Indonesia dan seluruh tumpah darah

Volume 4 Nomor 2, Desember 2021
E-ISSN: 2655-7347 | P-ISSN: 2747-0873

Indonesia dan untuk memajukan kesejahteraan umum sebagaimana tercantum dalam Pembukaan Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945 (UUD NKRI Tahun 1945) Alenia ke 4 dan sesuai dengan pembangunan berkelanjutan, Pemerintah merasa perlu untuk ikut serta dalam upaya pengendalian dan perlindungan dampak perubahan iklim dengan ikut serta dalam konvensi *Paris Agreement*. Dengan Indonesia telah meratifikasi konvensi *Paris Agreement* ke dalam Undang-undang nomor 16 tahun 2016, maka Undang-undang nomor 16 tahun 2016 telah menjadi hukum nasional Indonesia. Dengan diratifikasi nya *Paris Agreement To The UNFCCC (United Nations Framework Convention on Climate Change)* oleh Indonesia, maka berdasarkan prinsip *Pacta sunt Servanda* telah menjadikan Indonesia dalam perspektif Hukum Internasional dan sebagai bagian dari masyarakat internasional, Indonesia terikat secara hukum pada *Paris Agreement*. Daya mengikat konvensi *Paris Agreement* didasarkan pada prinsip Hukum Internasional *Pacta sunt servanda*. Dasar hukum *Pacta sunt servanda* diatur pada Pasal 26 Konvensi Wina tahun 1969 tentang Hukum Perjanjian, dalam Pasal 26 *pacta sunt servanda* berarti tiap-tiap perjanjian yang berlaku mengikat negara-negara yang menjadi anggota perjanjian dan harus dilaksanakan dengan itikad baik. Sebagai bentuk implikasi terhadap Indonesia sebagai negara anggota Konvensi *Paris Agreement* menjadikan Indonesia terikat pada konvensi *Paris Agreement*, dan mempunyai kewajiban mentaati dan menghormati konvensi *Paris Agreement*. Melaksanakan kewajiban-kewajiban yang termuat dalam *Paris Agreement*. Dalam pelaksanaan *Paris Agreement*, Indonesia sebelumnya telah melalui proses persetujuan untuk terikat pada *Paris Agreement*. Menurut Pasal 1 butir b Konvensi Wina 1969, pengikatan diri atau persetujuan untuk terikat dapat dilakukan dengan cara ratifikasi, aksesi, penerimaan atau akseptasi, dan persetujuan. Dalam hal tanggung jawab perjanjian internasional, Negara Indonesia mempunyai tanggung jawab atau kewajiban untuk melaksanakan apa yang sudah ditetapkan dalam konvensi *Paris Agreement* mengenai mitigasi gas rumah kaca. Di dalam Pasal 1

Volume 4 Nomor 2, Desember 2021
E-ISSN: 2655-7347 | P-ISSN: 2747-0873

pada *Articles on The Responsibility of states for Internationally Wrongful Act 2001,* menyatakan "*every internationally wrongful act of a State entails the international responsibility of that State"* Hal ini ditegaskan bahwa tanggung jawab Negara (*state responsibility)* adalah prinsip dalam hukum internasional yang mengatur mengenai timbulnya suatu kewajiban Negara kepada Negara lainnya. Jadi dapat dikatakan bahwa tanggung jawab Negara adalah adalah suatu kewajiban Negara dalam melaksanakan selayaknya apa yang harus dipenuhi oleh Negara.

Dengan Pemerintah Indonesia telah meratifikasi konvensi *Paris Agreement* ke dalam Undang-undang nomor 16 tahun 2016, maka hal tersebut juga sudah sesuai dengan Teori Pembangunan Berkelanjutan yang memenuhi kebutuhan hidup masa sekarang dengan mempertimbangkan pemenuhan kebutuhan hidup generasi mendatang, maka kaitannya dengan konvensi *Paris Agreement* adalah sudah sesuai dengan apa yang Pemerintah Indonesia canangkan dalam Teori Pembangunan Berkelanjutan yaitu Pembangunan rendah karbon dan berketahanan iklim konsisten dengan komitmen untuk mencapai target tujuan pembangunan berkelanjutan. Beberapa artikel dalam konvensi *Paris Agreement* yang memuat pembangunan berkelanjutan yaitu pada artikel 2, 6, 7, 8 dan 10. Kesimpulan dari artikel yang memuat pembangunan berkelanjutan tersebut bisa dikatakan bahwa para pihak sepakat untuk mempromosikan, mendukung dan berkontribusi mewujudkan pembangunan berkelanjutan. Konvensi *Paris Agreement* juga memperhatikan bidang lain seperti ekonomi. Hal ini menegaskan bahwa dampak perubahan iklim sangat luas sehingga isi dari perjanjian dibuat dengan mempertimbangkan bidang lain yang terkena dampak dari perubahan iklim. Dalam konsep pembangunan berkelanjutan, salah satu dimensinya adalah lingkungan maka bisa dikatakan bahwa Perjanjian Paris menjadi salah satu dimensi pembangunan berkelanjutan. Jadi, bisa disimpulkan bahwa konvensi *Paris Agreement* ini adalah salah satu cara untuk mewujudkan pembangunan berkelanjutan.

Volume 4 Nomor 2, Desember 2021
E-ISSN: 2655-7347 | P-ISSN: 2747-0873

Kewajiban pemerintah menjaga lingkungan sangat penting dalam kaitannya untuk mencapai apa yang ditetapkan dalam konvensi *Paris Agreement*, konsep *deep ecology theory* yang diperkenalkan pertama kalinya pada tahun 1972 oleh Arne Naess seorang filsuf dari Norwegia adalah perlindungan dan penyelamatan lingkungan hidup yang dilakukan manusia pada dasarnya beranjak dari kesadaran bahwa manusia merupakan bagian dari alam dan keberlanjutan lingkungan hidup diperuntukan bagi seluruh komunitas ekologis dan harus menjadi *concern* Pemerintah Indonesia dalam menjaga lingkungan dalam kaitannya dengan konvensi *Paris Agreement*, dengan demikian Pemerintah Indonesia bisa menerapkan konsep *Deep Ecology Theory* ini sebagai salah satu acuan untuk menjaga lingkungan hidup di Indonesia demi mencapai tujuan yang ditetapkan dalam *Paris Agreement*. Konsep *Deep Ecology* dari Arne Naess memperjuangkan keberlanjutan komunitas ekologis. *Deep Ecology* berusaha mengubah cara pandang antroposentrisme dengan menawarkan cara pandang yang ekosentris (teori etika lingkungan yang memusatkan etika pada seluruh komunitas ekologi). *Deep Ecology* dapat menjadi suatu pegangan dalam upaya penanganan perubahan iklim dalam konvensi perubahan iklim serta pembentukan undang-undang di Indonesia. Kesadaran terhadap cara pandang ekosentrisme dalam teori *Deep Ecology* akan menjadi dasar yang bagus bagi implementasi kebijakan-kebijakan penanggulangan perubahan iklim. Undang-undang pengelolaan lingkungan di Indonesia akan dapat diimplementasikan dengan baik apabila pemerintah dan masyarakat mempunyai kesadaran mengenai prinsip-prinsip lingkungan *Deep Ecology*. Prinsip-prinsip lingkungan yang ditawarkan *Deep Ecology Theory* dapat menjadi dasar untuk mencari solusi yang tepat untuk berbagai masalah lingkungan, termasuk perubahan iklim. Keberadaan Undang-undang nomor 16 tahun 2016 yang yang diratifikasi dari konvensi *Paris Agreement* ke dalam Hukum Nasional Indonesia dapat menjadi instrumen untuk memelihara keberlanjutan ekologis tersebut dengan kaidah-kaidah pengaturannya yang berorientasi pada lingkungan sebagai suatu kesatuan

Volume 4 Nomor 2, Desember 2021
E-ISSN: 2655-7347 | P-ISSN: 2747-0873

ekosistem untuk menangani perubahan iklim dan apa yang ditetapkan dalam konvensi *Paris Agreement*.

B. Penerapan Konvensi Paris Agreement tersebut di Indonesia berdasarkan Undang-undang Republik Indonesia Nomor 21 tahun 2014 tentang Panas Bumi

Dari data hasil penelitian, penulis menemukan beberapa kendala yang menghambat implementasi *Paris Agreement* tersebut di Indonesia dalam kaitannya dengan Undang-undang Republik Indonesia Nomor 21 tahun 2014 tentang Panas bumi untuk menangani krisis perubahan iklim yakni sebagai berikut:

a. Tata guna lahan sebagian area prospek panas bumi berada pada kawasan hutan konservasi yang diantaranya masuk ke dalam kawasan *Tropical Rainforest Heritage of Sumatra* (TRHS) sebagai warisan alam dunia.
b. Efisiensi biaya pengembangan proyek PLTP (Pembangkit Listrik Tenaga Panas Bumi) untuk meningkatkan daya saing harga listrik panas bumi. Saat ini, teknologi EBT semakin murah sehingga proyek PLTP juga harus dapat tetap kompetitif dengan pembangkit EBT lainnya. Hal ini juga bertujuan untuk dapat menyediakan akses energi yang terjangkau bagi masyarakat luas.
c. Akses pendanaan khususnya pada tahap eksplorasi yang merupakan tahapan membutuhkan nilai investasi besar namun memiliki risiko yang sangat tinggi. Oleh karena itu, Pemerintah menginisiasi Program Eksplorasi Panas Bumi oleh Pemerintah maupun program penyediaan pendanaan khusus tahap eksplorasi.
d. Penurunan demand listrik setempat dan kondisi *oversupply* sebagai dampak pandemi Covid-19.
e. Dinamika sosial pada beberapa lokasi proyek PLTP yang mengakibatkan adanya resistensi masyarakat dalam pengembangan panas bumi.

Volume 4 Nomor 2, Desember 2021
E-ISSN: 2655-7347 | P-ISSN: 2747-0873

Menurut Cuncun Hikam Siswanto, S.H., M.H. sejauh ini Realisasi pengembangan energi panas bumi di Indonesia untuk instalasi Pembangkit Listrik Tenaga Panas Bumi (PLTP) hingga tahun 2020 adalah sebesar 2.130 MW atau sebesar 8,9% dari total sumber daya yang tersedia berdasarkan data Badan Geologi sebesar 23.765,5 MW. Tentunya target yang telah dicapai tersebut masih sangat kecil dari potensi sumber daya panas bumi yang tersedia di Indonesia, jika saja hal tersebut bisa dimaksimalkan untuk pengembangannya maka hal tersebut akan sangat membantu Pemerintah Indonesia dalam memenuhi apa yang ditargetkan dalam konvensi *Paris Agreement* yaitu untuk menurunkan emisi gas rumah kaca sebesar 29% di bawah upaya apapun atau *business as usual* (BAU) pada tahun 2030 dan dapat dinaikkan sampai 41% dengan kerja sama internasional. Tentunya kendala tersebut harus diatasi pemerintah dengan mencari cara yang terbaik agar proses pengembangan PLTP bisa berjalan maksimal, Menurut Kepala Subdit Penyiapan Program Panas Bumi Direktorat Jenderal Energi Baru Terbarukan dan Konservasi Energi (EBTKE) Kementerian ESDM Havidh Nazif sumber daya panas bumi bisa dimanfaatkan menjadi sumber daya lokal dan upaya pengembangan panas bumi juga dalam rangka menekan emisi gas rumah kaca. Indonesia akan berkontribusi dalam menekan emisi gas rumah kaca secara global.[23]

Selain kendala yang dihadapi oleh Direktorat Jenderal Energi Baru Terbarukan dan Konservasi Energi (EBTKE) dalam membangun PLTP di Indonesia, menurut Dedy Mahardika dari lembaga swadaya masyarakat WRI Indonesia, harusnya pemerintah menetapkan target yang lebih ambisius dalam penerapan konvensi *Paris Agreement* di Indonesia dikarenakan banyak negara-negara di dunia *miss* target walaupun sudah menetapkan target yang ambisius dalam mitigasi gas rumah kaca, karena dengan target yang ditetapkan pada poin-poin yang terkandung di dalam Undang-undang nomor 16 tahun 2016 tentang ratifikasi *Paris Agreement*

[23] Anisatul Umah, "Sumber Daya Melimpah, Kapasitas Pembangkit Panas Bumi minim", https://www.cnbcindonesia.com/news/20210226122611-4-226371/sumber-daya-melimpah-kapasitas-pembangkit-panas-bumi-minim, diakses pada 16 juni 2021.

Volume 4 Nomor 2, Desember 2021
E-ISSN: 2655-7347 | P-ISSN: 2747-0873

masih banyak poin yang perlu ditingkatkan lagi agar bisa maksimal demi memenuhi komitmen Indonesia dalam konvensi *Paris Agreement* seperti mencontoh negara-negara lain di dunia yang menetapkan target sampai *net zero emission* di tahun 2050, terlepas dari kendala-kendala yang dihadapi Pemerintah Indonesia dalam mitigasi gas rumah kaca, lembaga-lembaga NGO (*Non-Governmental Organisation*) seperti WRI indonesia dan lainnya di Indonesia siap membantu pemerintah Indonesia dengan melakukan kajian-kajian dan studi yang dianggap tepat dalam hal mitigasi gas rumah kaca seperti yang ditetapkan dalam *Paris Agreement* untuk mencapai target yang lebih ambisius.

Menurut Dedy mahardika Pemerintah Indonesia harus menerapkan pembangunan yang lebih *sustainable* dalam hal lingkungan hidup, karena di Indonesia sekarang ini semakin banyak pembangunan dalam ekonomi yang tidak *sustainable* dan itu memberikan dampak yang buruk bagi lingkungan hidup di Indonesia dan akan sangat sulit untuk mencapai apa yang ditetapkan dalam konvensi *Paris Agreement* yang salah satu poinnya adalah Pembangunan berkelanjutan atau SDGs (*Sustainable Development Goals*) dan sesuai dengan teori pembangunan berkelanjutan yang memperhatikan lingkungan hidup dan pembangunan yang memenuhi kebutuhan hidup masa sekarang dengan mempertimbangkan pemenuhan kebutuhan hidup generasi mendatang. Sesuai dengan teori tanggung jawab negara, Pemerintah Indonesia berkewajiban melindungi segenap bangsa Indonesia dan seluruh tumpah darah Indonesia dan untuk memajukan kesejahteraan umum sebagaimana tercantum dalam Pembukaan Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945 (UUD NKRI Tahun 1945) Alenia ke 4 dan Undang-undang Dasar tahun 1945 Pasal 28 H ayat (1) dimana setiap orang berhak hidup sejahtera lahir dan batin, bertempat tinggal dan mendapatkan lingkungan hidup yang baik dan sehat serta berhak memperoleh pelayanan kesehatan.

Salah satu cara yang harus ditempuh Pemerintah Indonesia untuk melakukan mitigasi gas rumah kaca adalah dengan dimulai beralih ke energi bersih terbarukan

Volume 4 Nomor 2, Desember 2021
E-ISSN: 2655-7347 | P-ISSN: 2747-0873

dari saat ini, jika tidak dimulai dari saat ini juga maka akan sangat sulit bagi Indonesia untuk mencapai penurunan emisi gas rumah kaca sebesar 29% dengan upaya sendiri yang ditargetkan akan dicapai pada tahun 2030 sesuai dalam konvensi *Paris Agreement*. Menurut Dedy Mahardika dari lembaga swadaya masyarakat WRI Indonesia, penerapan dan pengembangan energi panas bumi sebagai salah satu energi bersih terbarukan untuk memenuhi komitmen *Paris Agreement* sudah tepat karena memiliki potensi nomor dua di dunia setelah amerika serikat dan memberi alternatif kepada pemerintah Indonesia dalam hal energi bersih terbarukan dibandingkan hanya tergantung pada energi bersih terbarukan yang hanya tersedia di waktu-waktu tertentu seperti energi angin dan solar panel, energi panas bumi merupakan salah satu energi yang dapat diversifikasi sebagai salah satu energi bersih terbarukan yang bisa saling melengkapi, sehingga tercipta suatu *sustainable* energi yang bisa menyuplai kebutuhan energi di Indonesia, maka energi panas bumi merupakan salah satu alternatif yang sudah tepat. Hal yang perlu diperhatikan adalah Pemerintah Indonesia masih terkendala dalam hal teknologi untuk pengembangan dan percepatan energi terbarukan karena dibutuhkan biaya yang tidak sedikit untuk kemajuan teknologi pengembangan energi bersih terbarukan seperti energi panas bumi.

Nara sumber Dedy Mahardika juga berharap ke depannya Pemerintah Indonesia bisa menetapkan target yang lebih ambisius lagi di dalam poin-poin yang terdapat di dalam Undang-undang nomor 16 tahun 2016 tentang ratifikasi konvensi Paris Agreement ke dalam hukum nasional Indonesia. Diharapkan pula kedepannya Pemerintah Indonesia menetapkan target yang lebih ambisius dalam mengikuti konvensi-konvensi perubahan iklim lainnya agar bisa menangani dan mengatasi masalah perubahan iklim di Indonesia yang semakin mengkhawatirkan, juga bisa memberi contoh kepada dunia Internasional dalam hal menangani perubahan iklim.

Volume 4 Nomor 2, Desember 2021
E-ISSN: 2655-7347 | P-ISSN: 2747-0873

III. PENUTUP

A. Kesimpulan

Masalah dampak perubahan iklim bukan hanya masalah buat negara seperti Indonesia saja yang sangat rawan terdampak bencana dari dampak perubahan iklim, tetapi sudah merupakan masalah global dan sudah menjadi perhatian yang sangat serius dari negara-negara di dunia. Konvensi *Paris Agreement* merupakan Konvensi Kerangka Kerja Perubahan Iklim Perserikatan Bangsa-Bangsa atau *United Nations Framework Convention on Climate Change* (UNFCCC) mengenai mitigasi emisi gas rumah kaca, adaptasi, dan keuangan di Paris pada tahun 2015. Persetujuan Paris merupakan tonggak sejarah dimulainya paradigma baru penanganan perubahan iklim yang sudah 20 hingga 30 tahun terakhir menjadi perhatian internasional. Dengan diratifikasinya *Paris Agreement to the UNFCCC* oleh Indonesia menjadikan *Paris Agreement* sebagai bagian dari hukum nasional di Indonesia, Indonesia terikat secara hukum pada *Paris Agreement* untuk melaksanakan hak-hak dan kewajiban-kewajiban yang terdapat dalam *Paris Agreement*. Untuk melaksanakan kewajiban dalam *Paris Agreement* berimplikasi pada dibentuknya sejumlah peraturan pelaksana di Indonesia. Indonesia sudah mempunyai peraturan perundang-undangan yang mendukung pelaksanaan *Paris Agreement* yaitu Undang-undang Nomor 21 Tahun 2014 Tentang Panas bumi.

Sejak diratifikasinya konvensi *Paris Agreement* dan disusul dengan penetapan *first NDC* adalah bentuk keseriusan pemerintah Indonesia dalam memerangi perubahan iklim. Pengembangan energi baru terbarukan termasuk di dalamnya panas bumi yang lebih ramah lingkungan merupakan wujud komitmen Pemerintah untuk mencapai target pengurangan emisi gas rumah kaca. Pemerintah Indonesia telah berkomitmen untuk berpartisipasi dalam program berkelanjutan penurunan emisi gas rumah kaca sebagaimana disepakati dalam *21st* COP 2015 di Paris, atau yang dikenal dengan Paris Agreement dan telah

Volume 4 Nomor 2, Desember 2021
E-ISSN: 2655-7347 | P-ISSN: 2747-0873

dituangkan dalam Undang Undang No.16 Tahun 2016 Tentang Ratifikasi *Paris Agreement*.

Tujuan Negara Republik Indonesia untuk melindungi segenap bangsa Indonesia dan seluruh tumpah darah Indonesia dan untuk memajukan kesejahteraan umum sebagaimana tercantum dalam Pembukaan Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945 (UUD NKRI Tahun 1945) Alenia ke 4 dan Undang-undang Dasar tahun 1945 Pasal 28 H ayat (1) dimana setiap orang berhak hidup sejahtera lahir dan batin, bertempat tinggal dan mendapatkan lingkungan hidup yang baik dan sehat serta berhak memperoleh pelayanan kesehatan sudah merupakan Hak dan Kewajiban negara Indonesia untuk melindungi segenap Warga Negaranya. Pentingnya komitmen Indonesia dalam konvensi *Paris Agreement* sangat berdampak besar terhadap kesejahteraan dan kesehatan masyarakat Indonesia, juga bagi negara-negara di dunia dalam mencapai apa yang ditargetkan untuk menurunkan emisi gas rumah kaca yang ditetapkan dalam konvensi *Paris Agreement*.

Penerapan Konvensi *Paris Agreement* tersebut di Indonesia berdasarkan Undang-undang Republik Indonesia Nomor 21 tahun 2014 tentang Panas Bumi sudah sesuai dengan tujuan yang ditetapkan target oleh Pemerintah Indonesia dalam peran Indonesia di dunia Internasional sebagai Negara bagian dari anggota PBB dan berkaitan dengan konvensi *Paris Agreement* berkomitmen untuk menurunkan emisi gas rumah kaca sebesar 29% di bawah upaya apapun atau *business as usual* (BAU) pada tahun 2030 dan dapat dinaikkan sampai 41% dengan kerja sama internasional. Meskipun masih banyak terkendala dalam penerapan Konvensi *Paris Agreement*, Pemerintah Indonesia tetap berusaha memaksimalkan tujuan yang ingin dicapai dalam konvensi *Paris Agreement* tersebut dan sudah mempunyai Peraturan Perundang-undangan tentang energi terbarukan salah satunya adalah Undang-undang Republik Indonesia Nomor 21 tahun 2014 tentang Panas Bumi yang dianggap oleh para Ilmuwan di dunia

Volume 4 Nomor 2, Desember 2021
E-ISSN: 2655-7347 | P-ISSN: 2747-0873

sebagai salah satu energi bersih terbarukan yang ramah lingkungan dan dapat menurunkan emisi gas rumah kaca.

B. Saran

Meskipun masih terdapat beberapa kekurangan dan kendala terhadap pelaksanaan penerapan dari Konvensi *Paris Agreement*, komitmen Indonesia dalam Paris Agreement berdasarkan Undang-undang Republik Indonesia Nomor 21 tahun 2014 tentang Panas Bumi dapat dicapai dengan meningkatkan kesadaran dan keseriusan dari Pemerintah dalam merealisasikan apa yang telah ditetapkan di dalam Undang-undang nomor 16 tahun 2016 tentang ratifikasi Paris Agreement ke dalam Undang-undang Hukum Nasional, maka penulis merasa optimis pemerintah dapat mencapai target yang telah ditetapkan dalam Konvensi *Paris Agreement* tersebut, namun sekali lagi hal yang tidak kalah penting adalah bagaimana pemerintah bisa memaksimalkan pembangunan PLTP di Indonesia semaksimal mungkin sebagai salah sumber energi yang paling potensial dan terbesar kedua di dunia setelah Amerika Serikat. Potensi panas bumi di Indonesia jika dimaksimalkan bisa mencapai 29.544 MW atau setara dengan 47,30% dari total kapasitas pembangkit di Indonesia yang sampai dengan Desember 2020 tercatat sebesar 62.449 MW berdasarkan data dari *ReforMiner Institute*, jika hal tersebut dapat lebih dimaksimalkan lagi maka hampir setengah konsumsi energi di Indonesia akan beralih ke energi bersih terbarukan panas bumi dan itu merupakan pencapaian yang sangat baik dan luar biasa bagi Indonesia dalam menurunkan emisi gas rumah kaca. Karena apabila pemerintah dapat memaksimalkan energi bersih terbarukan panas bumi maka selain mendukung apa yang ditetapkan dalam konvensi *Paris Agreement*, maka setidaknya sebagian warga masyarakat Indonesia akan mendapatkan tempat tinggal dan lingkungan hidup yang baik dan sehat dari udara yang lebih bersih yang dihasilkan dari energi bersih terbarukan panas bumi. Berdasarkan data-data yang telah penulis dapatkan, penulis mempunyai masukan agar Pemerintah Indonesia dapat

Volume 4 Nomor 2, Desember 2021
E-ISSN: 2655-7347 | P-ISSN: 2747-0873

memaksimalkan apa yang ingin dicapai dalam konvensi *Paris Agreement* dengan cara :

1. Memulai dengan beralih dari energi fosil yang selama ini mendominasi kebutuhan energi di Indonesia ke energi terbarukan lainnya seperti energi surya, air, angin dan energi panas bumi.
2. Penugasan kepada BUMN (Badan Usaha Milik Negara) yang ada kaitannya terhadap sektor energi untuk mulai beralih atau berinvestasi pada *Geothermal energy* atau *renewable energy*.
3. Melakukan Reboisasi terhadap hutan-hutan yang terdampak deforestasi untuk penghijauan kembali.
4. Mengajak dan menyerukan masyarakat Indonesia agar lebih banyak mengkonsumsi buah-buahan dan sayur-sayuran agar masyarakat dapat lebih banyak menanam tumbuh-tumbuhan yang dapat mengurangi emisi gas rumah kaca.
5. Memulai program wajib bagi wanita untuk mendapatkan pendidikan sampai perguruan tinggi dan membatasi usia menikah bagi perempuan sampai batas minimal berusia 25 tahun, dengan cara ini maka akan mengurangi jumlah kelahiran di Indonesia dan kepadatan penduduk di Indonesia yang tentunya masalah over populasi merupakan salah satu masalah dalam dampak perubahan iklim dan ekonomi.
6. Mengenakan tarif *carbon tax* untuk energi fosil dan memberi insentif pajak untuk energi bersih terbarukan.
7. Mengikutsertakan lembaga-lembaga keuangan untuk masuk ke dalam sektor energi bersih terbarukan seperti memberikan kemudahan kepada masyarakat dalam melakukan pembelian teknologi Panel surya yang bisa diberikan sistem kredit untuk pembelian teknologi panel surya atap (*Solar shingle*) untuk masyarakat yang ingin memakai energi bersih terbarukan untuk memenuhi kebutuhan energi listrik nya.

Volume 4 Nomor 2, Desember 2021
E-ISSN: 2655-7347 | P-ISSN: 2747-0873

8. Menghimbau kepada masyarakat kelas atas untuk ikut mengurangi emisi gas rumah kaca dengan melakukan pembelian teknologi energi bersih terbarukan seperti panel surya atap untuk memenuhi kebutuhan energi listrik nya dan memberikan insentif pajak kepada masyarakat kelas atas yang sudah melakukan pembelian teknologi energi bersih terbarukan untuk memenuhi kebutuhan energi listrik nya.
9. Melakukan kampanye melalui digital dan media sosial untuk mempromosikan teknologi energi bersih terbarukan seperti panel surya atap.
10. Mengembangkan teknologi *carbon capture* atau teknologi lainnya untuk pengembangan energi bersih terbarukan.
11. Memberikan Insentif kepada pihak swasta untuk berinvestasi ke sektor energi bersih terbarukan seperti PLTP (Pembangkit Listrik Tenaga Panas Bumi).
12. Lebih mencanangkan target yang lebih ambisius dalam pengurangan emisi gas rumah kaca berkaitan dengan Undang-undang nomor 16 tahun 2016.
13. Memulai membangun *Green Building* untuk bangunan-bangunan yang dimiliki oleh Pemerintah Indonesia termasuk sekolah-sekolah dan perguruan tinggi yang dimiliki oleh Pemerintah Indonesia dan memberikan insentif pajak ke pihak swasta yang membangun Green Building.
14. Mengeluarkan Peraturan Pemerintah (PP) atau Perpu (Peraturan Pemerintah Pengganti Undang-undang) untuk sanksi hukuman yang lebih berat bagi pelanggar yang membuang sampah sembarangan, dikarenakan sampah merupakan salah satu masalah besar dalam dampak perubahan iklim.
15. Memasukkan kurikulum peduli lingkungan yang dimulai dari sekolah dasar sampai perguruan tinggi sebagai kurikulum wajib lainnya, agar

Volume 4 Nomor 2, Desember 2021
E-ISSN: 2655-7347 | P-ISSN: 2747-0873

kelak generasi yang akan datang lebih peduli lingkungan untuk menjaga lingkungannya agar terhindar dari dampak perubahan iklim.

IV. DAFTAR PUSTAKA

A. Buku

Rahmadi, Takdir. *Hukum Lingkungan di Indonesia Edisi Kedua*. Jakarta: PT Rajagrafindo Persada, 2015.

Amiruddin dan Zainal asikin. *Pengantar Metode Penelitian Hukum* Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2012.

Sukmadinata. *Metode Penelitian Kualitatif*. Bandung: Graha Aksara, 2006.

Soerjono Soekanto dan Sri Mahmudji. *Penelitian Hukum Normatif*: *Suatu Tinjauan Singkat*. Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2003.

Bambang Sunggono. *Metodologi Penelitian Hukum* Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2003.

B. Peraturan Perundang-undangan

Indonesia. Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945

Indonesia. Undang-Undang Undang–Undang Nomor 16 Tahun 2016 tentang Pengesahan *Paris Agreement To the United Nations Framework convention on Climate Change* (Persetujuan paris atas konvensi Kerangka Kerja Perserikatan Bangsa-bangsa Mengenai Perubahan Iklim)

Indonesia. Undang-Undang Nomor 21 Tahun 2014 Tentang Panas Bumi

Indonesia. Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 Tentang Perlindungan Dan Pengelolaan Lingkungan Hidup

C. Artikel Jurnal Online

Elda, Sofia. "Implikasi Hukum Paris Agreement Melalui Program REDD+ Berbasis Blue Carbon Di Indonesia". *Jurnal Magister Hukum Udayana*. Volume 8, Nomor 2 (Juli 2018): 174-187. Diakses tanggal 10 Januari 2021. doi: 10.24843/JMHU.2019.v08.i02.p03

D. *Website*

Anonim. "Pengertian gas rumah kaca, fungsi dan dampak negative yang bisa ditimbulkannya,". https://www.rumah.com/panduan-properti/pengertian-gas-rumah-kaca-fungsi-dan-dampak-negatif-yang-bisa-ditimbulkannya-27493. Diakses tanggal 15 Februari 2021.

Siti Nurbaya. "Keterangan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Pengantar Pembahasan Atas Rancangan Undang-undang tentang Pengesahan Paris Agreement To The United Nations Framework Convention On Climate Change (Persetujuan Paris atas Konvensi Kerangka Kerja Perserikatan

Volume 4 Nomor 2, Desember 2021
E-ISSN: 2655-7347 | P-ISSN: 2747-0873

Bangsa bangsa Mengenai Perubahan Iklim)". https://www.dpr.go.id/dokakd/dokumen/K7-26-95de9302de9c819023b357f43d0422a7.pdf. Diakses tanggal 12 April 2021.

Virna, P Setyorini. "Ratifikasi persetujuan Paris kado dua tahun Jokowi-JK". https://www.antaranews.com/berita/591214/ratifikasi-persetujuan-paris-kado-dua-tahun-jokowi-jk. Diakses pada 15 Februari 2021.

United Nation Climate Change. "United Nation Climate Change Indonesia INDC". https://www4.unfccc.int/sites/ndcstaging/PublishedDocuments/Indonesia%20First/First%20NDC, %20Indonesia_submitted%20to%20UNFCCC%20Set_November%20%202016.pdf. Diakses pada 01 Maret 2021.

Agus susanto. "Inspirasi Energi:Panas bumi Daftar negara dengan PLTP Terbesar, Indonesia peringkat 2". https://www.kompas.com/global/read/2020/11/30/130000570/inspirasi-energi-panas-bumi-3-daftar-negara-dengan-pltp-terbesar?page=all. Diakses pada 15 Maret 2021.

Kementrian ESDM. "Bagaimana Realisasi bauran energi pembangkit listrik semester I 2020". https://databoks.katadata.co.id/datapublish/2020/09/24/bagaimana-realisasi-bauran-energi-pembangkit-listrik-semester-i-2020. Diakses pada 20 Maret 2021.

Ita. "Pertama kali Penggunaan Energi terbarukan di Eropa Salip Energi Fosil". https://news.detik.com/dw/d-5347654/pertama-kali-penggunaan-energi-terbarukan-di-eropa-salip-energi-fosil. Diakses pada 20 Maret 2021.

United Nations. "Draft Declaration on Rights and Duties of States with commentaries 1949". https://legal.un.org/ilc/texts/instruments/english/commentaries/2_1_1949.pdf. Diakses pada 15 Juni 2021.

Anisatul Umah. "Sumber Daya Melimpah, Kapasitas Pembangkit Panas Bumi minim". https://www.cnbcindonesia.com/news/20210226122611-4-226371/sumber-daya-melimpah-kapasitas-pembangkit-panas-bumi-minim. Diakses pada 16 juni 2021.