

DISEMINASI HUKUM PENANGANAN PERUBAHAN IKLIM DAN PEMANASAN GLOBAL DITINJAU BERDASARKAN PERSPEKTIF HUKUM LINGKUNGAN INTERNASIONAL DI KELURAHAN PADANG BULAN SELAYANG I KECAMATAN MEDAN SELAYANG

Fajar Khaify Rizky¹, Boy Laksamana², M. Din Al Fajar³
^{1,2,3}Program Studi Ilmu Hukum Fakultas Hukum Universitas Sumatera Utara
e-mail: fajarkhaifirizki89@gmail.com

Abstrak

Tujuan dan target khusus yang ingin dicapai dalam pengabdian kepada masyarakat ini adalah diharapkan dengan adanya diseminasi hukum ini warga di Kelurahan Padang Bulan Selayang I, Kecamatan Medan Selayang, dapat mengetahui dan memahami penyebab dampak terjadinya perubahan iklim dan pemanasan global juga upaya-upaya dalam menangani perubahan iklim dan pemanasan global serta kesadaran akan pentingnya mencegah terjadinya perubahan iklim dan pemanasan global. Metode yang dipakai dalam mencapai tujuan dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah dengan metode observasi, pemaparan, diskusi, dan kuesioner. Rencana kegiatan dalam pengabdian kepada masyarakat ini adalah dimulai dengan melihat situasi dan kondisi lapangan lokasi mitra di Kelurahan Padang Bulan Selayang I, kemudian mendatangi Kantor Kelurahan Padang Bulan Selayang I, kemudian berdiskusi dan meminta data informasi kepada mitra terkait permasalahan yang dihadapi oleh warga Kelurahan Padang Bulan Selayang I melalui mitra. Kemudian dari hasil evaluasi dan penelaahan atas situasi dan kondisi awal dan permasalahan yang dihadapi oleh warga melalui mitra diberikan diseminasi hukum penanganan perubahan iklim dan pemanasan global ditinjau berdasarkan perspektif hukum lingkungan internasional terhadap warga Kelurahan Padang Bulan Selayang I, Kecamatan Medan Selayang, agar warga dapat memahami penyampaian materi dan substansi yang diberikan oleh tim pengabdian kepada masyarakat dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini.

Kata Kunci: Diseminasi Hukum, Penanganan Perubahan Iklim dan Pemanasan Global, Hukum Lingkungan Internasional.

Abstract

The specific objectives and targets to be achieved in this community service are that it is hoped that with this legal dissemination, residents in the Padang Bulan Selayang I Village, Medan Selayang Subdistrict, can find out and understand the causes of the impacts of climate change and global warming as well as efforts to deal with changes. climate change and global warming and awareness of the importance of preventing climate change and global warming. The method used in achieving the goals in this community service activity is the method of observation, exposure, discussion, and questionnaires. The activity plan in this community service is to start by looking at the situation and condition of the partner's location in Padang Bulan Selayang I Village, then visiting the Padang Bulan Selayang I Village Office, then discussing and requesting data information from partners regarding the problems faced by Padang Bulan Village residents. Selayang I through partners. Then from the results of the evaluation and study of the initial situation and conditions and the problems faced by the residents through partners, a legal dissemination of the handling of climate change and global warming was given based on the perspective of international environmental law to the residents of Padang Bulan Selayang I Village, Medan Selayang District, so that residents can understand delivery of material and substance provided by the community service team in this community service activity.

Keywords: Legal Dissemination, Handling Climate Change and Global Warming, International Environmental Law.

PENDAHULUAN

Lokasi mitra terletak di Kelurahan Padang Bulan Selayang I, Kecamatan Medan Selayang, Kota Medan, Provinsi Sumatera Utara. Tempat pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini berlokasi di Kantor Kelurahan Padang Bulan Selayang I, Kecamatan Medan Selayang, Kota Medan.



Gambar 1. Lokasi Mitra Pelaksanaan Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat



Gambar 2. Peta Petunjuk Lokasi Kegiatan/Mitra

Lingkungan merupakan faktor yang sangat penting dalam kehidupan manusia dan semua makhluk hidup yang ada di dunia ini. Lingkungan memberikan hampir semua yang dibutuhkan oleh manusia, baik itu bahan makanan, minuman, udara segar, sandang, tempat bermukim, maupun faktor-faktor pendukung lainnya. Dari serangkaian revolusi yang telah terjadi dalam bidang politik, ekonomi, dan sosial di beberapa negara, tidak ada yang dapat memberikan perubahan besar-besaran terhadap nilai dan perilaku manusia dalam menjalankan kehidupan sebesar sumbangsih dari revolusi lingkungan. (Kuncoro Sejati, 2011).

Isu lingkungan hidup menjadi sebuah isu global dan mulai dilirik para penggiat hubungan internasional pasca perang dingin. Tepatnya pada akhir dekade 1990-an sekelompok pakar yang disebut “*Copenhagen School*” diantaranya *Barry Buzan*, oleh Waever dan Jaap de Wilde mencoba memperluas objek rujukan isu keamanan yang tidak lagi dimaknai keamanan “negara” (tradisional) melainkan juga menyangkut keamanan “manusia” (*human security*). (Yulius P. Hermawan, 2007).

Salah satu isu lingkungan hidup yang memberikan pengaruh signifikan terhadap semua komponen kehidupan dan sistem kehidupan banyak kalangan saat ini adalah mengenai fenomena

perubahan iklim (*climate change*). Perubahan iklim hadir sebagai suatu bentuk fenomena kerusakan lingkungan yang memiliki dampak pada hampir setiap bidang kehidupan yang mengancam eksistensi kehidupan manusia, baik pada tataran lokal, nasional maupun pada tataran global. Perubahan iklim terjadi akibat proses pemanasan global (*global warming*), yaitu meningkatnya suhu rata-rata suhu permukaan bumi karena akumulasi panas yang tertahan di atmosfer sebagai akibat dari efek rumah kaca.

Pemanasan global (*global warming*) menjadi salah satu isu lingkungan utama yang dihadapi saat ini. Pemanasan global berhubungan dengan proses meningkatnya suhu rata-rata permukaan bumi. Peningkatan suhu permukaan bumi ini dihasilkan oleh adanya radiasi sinar matahari menuju ke atmosfer bumi, kemudian sebagian sinar ini berubah menjadi energi panas dalam bentuk sinar infra merah diserap oleh udara dan permukaan bumi. Sebagian sinar infra merah dipantulkan kembali ke atmosfer dan ditangkap oleh gas-gas rumah kaca yang kemudian menyebabkan suhu bumi meningkat. Gas-gas rumah kaca terutama berupa karbon dioksida, metana, dan nitrogen oksida. Kontribusi besar yang mengakibatkan akumulasi gas-gas kimia di atmosfer adalah aktivitas manusia. (Anonim, 2004).

Pemanasan global selama abad terakhir telah mengakibatkan perubahan iklim yang telah menjadi isu paling penting dalam kebijakan pembangunan dan *global governance* pada abad ke 21. Sebagian besar dari kejadian bencana tersebut merupakan bencana lingkungan hidup seperti angin puting beliung, banjir dan tanah longsor, yang sangat dipengaruhi oleh gejala perubahan iklim. Penyebab utama perubahan iklim adalah kegiatan manusia yang berkaitan dengan meningkatnya emisi gas rumah kaca yang menyebabkan terjadinya pemanasan global dan hal ini telah terjadi hampir 100 tahun terakhir. (Suharko, 2009).

Perubahan iklim tentunya memberikan efek atau dampak terhadap kehidupan, seperti meningkatnya suhu, meningkatnya temperature global akan menyebabkan melelehnya es kutub, meningkatnya permukaan air laut, dan meningkatnya frekuensi terjadinya bencana seperti banjir, tsunami, badai dan lain sebagainya. Selain akan meningkatkan permukaan air, melelehnya es di kutub akan menyebabkan kerusakan ekosistem kutub dan kepunahan hewan-hewan kutub. Perubahan iklim juga akan mengakibatkan perubahan cuaca yang sulit diprediksi, penyebaran penyakit dan meningkatnya keasaman air laut yang pada akhirnya juga akan merusak ekosistem bawah laut dan akan menyebabkan kepunahan hewan-hewan bawah laut.

Penyebab pemanasan global antara lain efek rumah kaca, efek balik, dan variasi matahari. Pemanasan global dapat pula diakibatkan oleh variasi matahari. Suatu hipotesis menyatakan variasi dari matahari yang diperkuat oleh umpan balik dari awan, dapat memberi kontribusi dalam pemanasan saat ini. (Ammann, 2007).

Pemanasan global telah memicu terjadinya sejumlah konsekuensi yang merugikan baik terhadap lingkungan maupun setiap aspek kehidupan manusia. Beberapa diantaranya adalah mencairnya lapisan es di kutub Utara dan Selatan, meningkatnya intensitas fenomena cuaca yang ekstrem, punahnya berbagai jenis fauna, habitat hewan berubah akibat perubahan faktor-faktor suhu, kelembaban dan produktivitas primer sehingga sejumlah hewan melakukan migrasi untuk menemukan habitat baru yang sesuai, peningkatan muka air laut, air pasang dan musim hujan yang tidak menentu menyebabkan meningkatnya frekuensi dan intensitas banjir, ketinggian gunung-gunung tinggi berkurang akibat mencairnya es pada puncaknya, perubahan tekanan udara, suhu, kecepatan dan arah angin menyebabkan terjadinya perubahan arus laut, berubahnya habitat memungkinkan terjadinya perubahan terhadap resistensi kehidupan larva dan masa pertumbuhan organisme tertentu, dan mengancam kerusakan terumbu karang di kawasan segitiga terumbu karang yang ada di enam negara, yaitu Indonesia, Malaysia, Kepulauan Salomon, Papua Nugini, Timor Leste dan Philipina.

Untuk mengatasi perubahan iklim dan dampaknya, dianggap perlu untuk dituangkan secara spesifik dalam instrument hukum internasional. Berdasarkan hal tersebut, masyarakat internasional bersepakat pada tahun 1992 untuk menyepakati *United Nations Framework Convention on Climate Change* (UNFCCC). Konvensi ini bertujuan menentukan langkah-langkah yang dianggap perlu untuk menstabilkan konsentrasi gas rumah kaca (GRK) pada tingkat konsentrasi yang dapat mengeliminir dampak bahaya dari kegiatan manusia secara sistematis mengurangi kandungan *carbon dioxide* (CO₂), methane (CH₄) dan nitrous oxide (N₂O) yang secara kolektif memberikan pengaruh sebanyak 24%

terhadap peningkatan suhu yang kembali dari pancaran sinar matahari. (World Meteorological Organization, 2008).

Sebagian besar pemerintahan negara-negara di dunia telah menandatangani dan meratifikasi Protokol Kyoto, yang mengarah pada pengurangan emisi gas-gas rumah kaca. Protokol ini mengharuskan negara-negara industri untuk menurunkan emisinya sebesar 5,2 persen di bawah tingkat emisi tahun 1990 dengan target waktu hingga 2012 dan baru memperoleh kekuatannya secara internasional pada tanggal 16 Februari 2005. Hingga 23 Oktober 2007 sudah 179 negara yang meratifikasi Protokol Kyoto tersebut. Kemudian pada tanggal 3-14 Desember 2007 di Bali diselenggarakanlah Konvensi Tingkat Tinggi yang digelar UNFCCC (*United Nations Framework Convention on Climate Change*) dan dihadiri 10 ribu orang dari 185 negara. Melalui pertemuan tersebut diharapkan dapat mengevaluasi hasil kinerja dari Protokol Kyoto yang dibuat sebagai bukti komitmen negara-negara sedunia dalam mengurangi emisi Gas Rumah Kaca demi menanggulangi permasalahan yang terjadi saat ini.

METODE

Dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini metode pendekatan yang dipergunakan adalah dengan metode observasi, pemaparan, diskusi, dan kuesioner.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan pada hari Rabu, tanggal 10 Agustus 2022 lokasi di Kantor Kelurahan Padang Bulan Selayang I, Kecamatan Medan Selayang, Kota Medan.

Pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini terlebih dahuludilakukan registrasi, pemberian buku saku dan kuesioner terhadap peserta yaitu masyarakat dan jajarannya di Kelurahan Padang Bulan Selayang I, Kecamatan Medan Selayang.



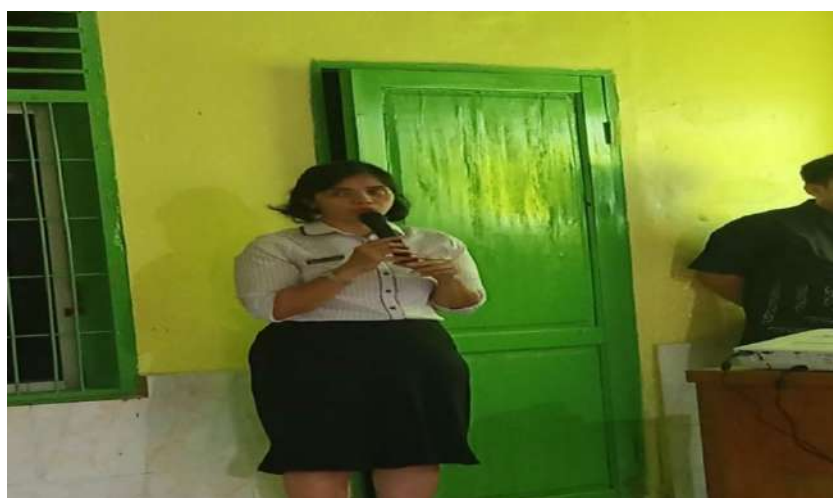
Gambar 3. Registrasi, Pemberian Buku Saku dan Kuesioner

Kemudian dilakukan pembukaan acara dan kata sambutan oleh moderator Anggota Pengabdian Boy Laksamana, S.H., M.Hum.



Gambar 4. Pembukaan Acara dan Kata Sambutan oleh Anggota Pengabdian

Selanjutnya pemberian kata sambutan oleh Sekretaris Kelurahan Padang Bulan Selayang I, Kecamatan Medan Selayang Ibu Ogest.



Gambar 5. Kata Sambutan oleh Sekretaris Kelurahan

Kemudian dilakukan kata sambutan dan pemaparan materi pertama oleh Ketua Pengabdian Dr. Fajar Khaify Rizky, S.H., M.H.



Gambar 6. Kata Sambutan dan Pemaparan Materi Pertama oleh Ketua Pengabdian

Kemudian pemaparan materi kedua oleh Aisyah, S.H., S.Sos., M.H selaku Dosen Tetap di Universitas Prima Medan.



Gambar 7. Pemaparan Materi Kedua oleh Aisyah, S.H., S.Sos., M.H Selanjutnya dilakukan sesi diskusi/tanya jawab oleh peserta. Peserta yang bertanya ada 3 orang.



Gambar 8. Peserta Bertanya Kemudian setelah peserta bertanya, jawaban langsung dijelaskan oleh Ketua Pengabdian.



Gambar 9. Ketua Pengabdian Memberikan Jawaban

Sebelum berakhirnya kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini tim pengabdian memberikan cenderamata berupa plakat kepada pihak kelurahan yang diwakilkan oleh Sekretaris Kelurahan Ibu Ogest.



Gambar 10. Tim Pengabdian Memberikan Plakat

Diujung kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilakukan foto bersama terhadap peserta masyarakat dan jajaran Kelurahan Padang Bulan Selayang I, Kecamatan Medan Selayang.



Gambar 11. Foto Bersama Tim dengan Peserta

Kemudian tim pengabdian kepada masyarakat foto bersama di plang lokasi pengabdian kepada masyarakat sebagai tanda sudah dilaksanakan pengabdian kepada masyarakat ini.



Gambar 12. Foto Bersama Tim Pengabdian di Plang LPM USU

Beberapa materi yang disampaikan berkaitan dengan perumusan masalah yang dapat memberikan hasil dari pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini, yaitu:

1. Penyebab terjadinya Perubahan Iklim dan Pemanasan Global

Penyebab terjadinya perubahan iklim dan pemanasan global, antara lain: (Agnes Sri Mulyani, 2021).

1. Meningkatnya Gas Rumah Kaca

Gas rumah kaca terjadi akibat adanya pembakaran minyak bumi, seperti bahan bakar batu bara serta pembakaran gas alam, sehingga hal tersebut menyebabkan adanya pemanasan yang terpantul tidak diteruskan ke luar angkasa, tetapi kembali lagi ke bumi dan gas yang paling berpengaruh adalah karbondioksida (CO_2).

2. Polusi Udara Karena Bahan Bakar

Bahan bakar mesin kendaraan bermotor, seperti mobil, sepeda motor dan kendaraan lainnya menghasilkan gas karbondioksida yang tidak bisa diteruskan keluar angkasa sehingga panas akan mengendap di bumi, sehingga mengakibatkan bumi semakin panas.

3. Efek Rumah Kaca

Efek rumah kaca ini menjadikan panas yang berada di bumi tidak dapat dipantulkan ke luar angkasa, tetapi terperangkap di atmosfer. Sebenarnya efek rumah kaca ini bisa bermanfaat untuk kehidupan manusia, namun, jika berlebihan akan menjadikan efek terhadap iklim dan cuaca di bumi. Di atas permukaan bumi, efek rumah kaca bisa terjadi karena sebanyak 25% energi matahari yang masuk ke bumi dipantulkan oleh awan atau partikel lain di atmosfer, 25% diserap awan, 45% diabsorpsi permukaan bumi, dan 5% lainnya dipantulkan kembali dalam bentuk radiasi inframerah oleh awan dan juga permukaan bumi. Namun, energi yang dipantulkan tersebut bisa terhalang oleh karbondioksida (CO_2) dan gas lainnya yang terdapat di atmosfer bumi. Banyaknya CO_2 di udara menjadi salah satu faktor terjadinya pemanasan global.

4. Penggunaan CFC Secara Berlebihan

Chlorofluorocarbon (CFC) adalah suatu bahan kimia yang diproduksi untuk berbagai kebutuhan peralatan rumah tangga seperti AC atau pendingin ruangan, kulkas, bahan pelarut, dan proses pembuatan plastik. Zat-zat kimia seperti CFC bisa menyebabkan penipisan lapisan ozon. Lapisan ozon merupakan lapisan di atmosfer pada ketinggian 20-35 km di atas permukaan Bumi yang mengandung molekul-molekul ozon. Zat kimia perusak lapisan ozon ini sangat stabil, sehingga bisa mencapai stratosfer secara utuh. Ketika zat tersebut berada di stratosfer, kemudian zat kimia ini diubah oleh radiasi ultraviolet sinar matahari dan mengeluarkan atom-atom klorin

perusak ozon. Setelah lapisan ozon menipis, banyaknya bahaya ultraviolet yang mencapai bumi bertambah antara lain menyebabkan perubahan ekosistem, kanker kulit dan katarak.

5. Penggundulan Hutan

Perusak hutan akan menyebabkan pemanasan global, karena hutan memiliki fungsi menyerap gas karbondioksida, dan hutan merupakan penghasil oksigen. Semakin banyak terjadinya penebangan liar atau penggundulan hutan maka jumlah karbondioksida akan makin banyak berkumpul di atmosfer sehingga menyebabkan terjadinya pemanasan global. Kondisi ini mempunyai arti bahwa oksigen di bumi akan semakin berkurang, padahal semua makhluk hidup di bumi memerlukan oksigen, sehingga dapat membahayakan kelangsungan hidup makhluk hidup di bumi.

6. Polusi Metana Karena Peternakan, Pertanian, dan Perkebunan

Selain karbondioksida, unsur yang berperan besar dalam menyebabkan global warming adalah gas metana. Gas metana yang mempunyai kadar tinggi dapat mengurangi kadar oksigen pada atmosfer bumi sampai sekitar 19,5%. Pada kadar yang lebih tinggi apabila gas metana bercampur dengan udara, dapat menyebabkan kebakaran dan ledakan. Sektor pertanian adalah salah satu penyumbang gas metana, yaitu berasal dari pakan ternak yang umumnya mengandung gas metana. Gas metana berasal dari bakteri yang kekurangan oksigen untuk memecah bahan-bahan organik. Gas metana mempunyai dampak terhadap pemanasan global lebih besar dibanding gas karbondioksida. Kemudian sektor peternakan, selain menghasilkan gas metana, secara tidak langsung juga bertanggung jawab terhadap emisi gas karbondioksida. Kegiatan distribusi pakan, ternak, daging, susu, telur dan produk-produk olahan hasil peternakan membutuhkan bahan bakar fosil yang akan melepas gas karbondioksida ke atmosfer. Selain itu, perkebunan kelapa sawit dan jagung yang memerlukan pupuk sehingga mengakibatkan pabrik-pabrik pupuk kimia. Dengan adanya pabrik pupuk maka menghasilkan gas rumah kaca yang dilepas ke atmosfer.

7. Boros Penggunaan Listrik

Faktor penyebab pemanasan global yang lainnya adalah penggunaan listrik yang boros. Pemborosan listrik membuat cadangan energi listrik menjadi semakin menipis karena energi listrik memerlukan pembakaran batu bara sehingga meningkatkan pemanasan global.

8. Polusi Udara Akibat Industri Pabrik

Pertumbuhan pembangunan industri, disamping memberikan dampak positif, di sisi lain juga memberikan dampak negatif berupa pencemaran udara dan kebisingan. Industri pabrik menyebabkan banyaknya asap yang dihasilkan, dan dapat mengakibatkan polusi udara yang akan membuat lingkungan tercemar dan terjadinya pemanasan global.

9. Sampah plastik

Menurut penelitian, ketika plastik terkena sinar matahari dan berakibat rusak mengeluarkan gas metana dan etilena. Gas metana alami atau buatan dikatakan sebagai penyebab utama perubahan iklim, dan hal ini berhubungan dengan peningkatan pemanasan global. Sampah yang setiap hari dihasilkan manusia terutama sampah-sampah yang tidak bisa di daur ulang seperti *styrofoam* dan plastik juga menjadi sumber lain dari emisi karbondioksida.

Berdasarkan hasil kuesioner yang kami berikan dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini pengetahuan dan pemahaman masyarakat di Kelurahan Padang Bulan Selayang I, Kecamatan Medan Selayang terhadap penyebab terjadinya perubahan iklim dan pemanasan global semua peserta dapat memahami penyebab terjadinya perubahan iklim dan pemanasan global.

2. Dampak terjadinya Perubahan Iklim dan Pemanasan Global

Pemanasan global menyebabkan peningkatan suhu di permukaan bumi. Suhu bumi yang meningkat dapat menyebabkan berbagai dampak buruk bagi lingkungan dan ekosistem lainnya karena terjadi perubahan iklim dunia. Salah satu contoh dampak yang ditimbulkan dari pemanasan global adalah mencairnya glasier dan es di kutub. Hal ini dapat mengakibatkan naiknya permukaan air laut dan membuat sebagian daerah terendam air laut. Contoh dampak buruk lainnya tentang

pemanasan global adalah terjadinya curah hujan yang tinggi, kegagalan panen, hilangnya terumbu karang, kepunahan berbagai spesies, hingga penipisan lapisan ozon pada atmosfer bumi.

Akibat yang lain akibat terjadinya pemanasan global adalah adanya perubahan iklim, atau fenomena penyimpangan iklim, misalnya terjadinya tiga bencana hidrometeorologi, yaitu angin puting beliung, banjir, dan tanah longsor, bahkan mungkin ditambah dengan gelombang laut yang tinggi yang dapat menyebabkan terjadinya korban jiwa manusia, akan tetapi juga ada kerugian materiil, sebagai contoh adalah adanya kerusakan pemukiman, kerusakan infrastruktur, dan masih banyak lagi kerusakan lainnya.

Berdasarkan hasil kuesioner yang kami berikan dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini pengetahuan dan pemahaman masyarakat di Kelurahan Padang Bulan Selayang I, Kecamatan Medan Selayang terhadap dampak perubahan iklim dan pemanasan global semua peserta dapat memahami dampak terjadinya perubahan iklim dan pemanasan global.

3. Upaya-upaya dalam Penanganan Perubahan Iklim dan Pemanasan Global menurut Hukum Lingkungan Internasional

Penanganan perubahan iklim dan pemanasan global berdasarkan hukum lingkungan Internasional dikenal adanya beberapa perjanjian internasional yang mengatur tentang penanganan perubahan iklim dan pemanasan global yaitu:

a. *United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC)*

United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC) kerangka kerja perubahan iklim perserikatan bangsa-bangsa (PBB) merupakan perjanjian lingkungan internasional yang dirundingkan pada KTT Bumi di Rio de Janeiro pada tahun 1992 dan diberlakukan pada tahun 1994. Tujuan dari konvensi ini adalah untuk menstabilkan konsentrasi gas rumah kaca di atmosfer sampai pada level yang dapat mencegah gangguan pada atmosfer bumi. Negara-negara anggota UNFCCC mempunyai tujuan bersama untuk menurunkan konsentrasi gas rumah kaca sampai pada jumlah yang tidak lagi membahayakan bagi atmosfer bumi dan kegiatan manusia yang dapat menimbulkan perubahan iklim bumi. (UNFCCC, 1992).

b. Protokol Kyoto

Protokol Kyoto merupakan salah satu bentuk perjanjian yang ada di bawah kerangka kerja yang dimiliki oleh UNFCCC yang menunjukkan sebuah upaya yang sangat serius dalam menghadapi perubahan iklim. Secara hukum Protokol Kyoto mewajibkan seluruh Annex I untuk menurunkan emisi GRK rata-rata sebesar 5,2% dari tingkat emisi tahun 1990 pada periode 2008-2012. Protokol terdiri dari 28 pasal dan dua lampiran (annex) serta menetapkan penurunan emisi GRK akibat kegiatan manusia, mekanisme penurunan emisi, kelembagaan, serta prosedur penataan dan penyelesaian sengketa. Annex A mencantumkan jenis GRK yang diatur protokol yaitu: karbondioksida (CO₂), metana (CH₄), nitrogen oksida (N₂O) beserta sumber emisinya seperti pembangkit energi, proses industri, pertanian dan pengolahan limbah. (Wita Setyaningrum, 2015).

Berdasarkan hasil kuesioner yang kami berikan dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini pengetahuan dan pemahaman masyarakat di Kelurahan Padang Bulan Selayang I, Kecamatan Medan Selayang terhadap upaya dalam penanganan perubahan iklim dan pemanasan global menurut hukum lingkungan internasional terdapat 21 peserta yang memahami dan 1 peserta yang tidak dapat memahami upaya-upaya dalam penanganan perubahan iklim dan pemanasan global berdasarkan hukum lingkungan internasional.

SIMPULAN

Dampak perubahan iklim dan pemanasan global sudah kita rasakan selama ini misalnya cuaca yang begitu panas, hujan lebat, banjir dan angin puting beliung. Penyebab perubahan iklim dan pemanasan global dalam kegiatan masyarakat sehari-hari disebabkan penggunaan energi listrik yang berlebihan seperti AC, kulkas dan lainnya. Penggunaan kendaraan bermotor yang mengeluarkan asap

berlebihan karena mengandung zat karbondioksida. Penggunaan sampah bahan daur ulang seperti plastik dan *styrofoam*.

SARAN

Perubahan iklim dan pemanasan global harus segera ditanggulangi, bukan hanya dengan cara melakukan pengubahan lahan gundul menjadi lahan hijau, akan tetapi juga dengan mendidik masyarakat untuk melakukan pola hidup yang sehat, hemat energi, dengan cara membiasakan diri menggunakan segala sesuatu yang sifatnya ramah lingkungan, misalnya mengurangi penggunaan plastik adalah salah satu upaya dalam mengurangi pemanasan global.

UCAPAN TERIMA KASIH

Kami sampaikan ucapan terima kasih kepada: Rektor dan Wakil Rektor III Sumatera Utara, Ketua dan Sekretaris LPPM USU, Dekan dan Wakil Dekan III FH USU, Lurah dan Sekretaris Kelurahan Padang Bulan Selayang I Kecamatan Medan Selayang, Masyarakat di Kelurahan Padang Bulan Selayang I Kecamatan Medan Selayang, Mahasiswa FH USU, dan pihak-pihak terkait lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Agnes Sri Mulyani, 2021, "*Pemanasan Global, Penyebab, Dampak Dan Antisipasinya*", dimuat dalam halaman <http://repository.uki.ac.id/4908/1/PEMANASANGLOBAL.pdf>.
- Ammann, 2007, *Solar influence on climate during the past millennium: Results from ransient simulations with the NCAR Climate Simulation Model*. Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America 104 (10): 3713-3718.
- Anonim, 2004, "*Temperatur Rata-rata Global 1860 sampai 2000*", dimuat dalam halaman [http://id.wikipedia.org/wiki.Pemanasan_Global#searchcolumn-one](http://id.wikipedia.org/wiki/Pemanasan_Global#searchcolumn-one).
- Kuncoro Sejati, 2011, *Global Warming, Food, and Water Problems, Solutions, and The Changes of World Geopolitical Constellation (Pemanasan global, Pangan, dan Air Masalah, Solusi, dan Perubahan Konstelasi Geopolitik Dunia*, Yogyakarta, Gadjah Mada University Press.
- Suharko, 2009, *Pencegahan Bencana Lingkungan Hidup Melalui Pendidikan Lingkungan*, Jurnal Manusia dan Lingkungan, 21(2):254-260.
- UNFCCC, 1992, *United Nations Framework Convention on Climate Change*, Bonn: United Nations.
- Wita Setyaningrum, 2015, *Analisis Yuridis Implementasi Protokol Kyoto Di Indonesia Sebagai Negara Berkembang*, Jurnal Komunikasi Hukum, Universitas Pendidikan Ganesha Singaraja, Vol. 1, No. 2.
- World Meteorological Organization, 2008, *The state of Greenhouse Gases in The Atmosphere Using Global Observations Through 2007*, Greenhouse Gas Bulletin No. 4.
- Yulius P. Hermawan, 2007, *Transformasi dalam Studi Hubungan Internasional: Aktor, Isu dan Metodologi*, Yogyakarta, PT. Graha Ilmu.