

PROGRAM DALAM PELAKSANAAN TUJUAN PEMBANGUNAN BERKELANJUTAN (SDGs) DALAM HAL MASALAH PERUBAHAN IKLIM DI INDONESIA

Gindo Leontinus R. Siringoringo

Jurusan Pendidikan Geografi, Fakultas Ilmu Sosial, Universitas Negeri Medan

gindoleontinus@gmail.com

INFO ARTIKEL	ABSTRAK
Riwayat Artikel: Dikirim : 05-11-2021 Disetujui : 19-12-2021 Diterbitkan : 31-01-2022	<i>Abstract: This paper specifically discusses Goal 13 related to climate change management where the entire world community is aware of its impact on life now and in the future. Greenhouse gas emissions continue to increase, and levels are currently at 50 percent higher than in 1990. Furthermore, global warming is causing lasting changes to our climate system, and the consequences will be irreversible unless we take action. The establishment of the agenda for the formulation of the Sustainable Development Goals (TPB/SDGs) is a great hope to restore the world as a whole from the bad effects of not obeying environmental ethics and understanding sustainability that affect global climate problems. So that in this paper we will see how the development of programs, policies and solutions that have been implemented related to the goal of dealing with climate change.</i>
Kata kunci: Kata kunci: Perubahan Iklim, Tujuan, Perkembangan, Pelaksanaan	Abstrak: Tulisan ini secara spesifik membahas Tujuan ke 13 terkait penanganan perubahan iklim dimana seluruh masyarakat dunia menyadari akan dampaknya terhadap kehidupan kini dan masa yang akan datang. Buangan gas rumah kaca terus meningkat, dan saat ini levelnya berada pada 50 persen lebih tinggi dibandingkan pada tahun 1990. Lebih jauh lagi, pemanasan global mengakibatkan perubahan berkepanjangan pada sistem iklim kita, dan konsekuensi yang terjadi tidak akan bisa diubah kecuali kita melakukan tindakan. Terbentuknya agenda perumusan tujuan pembangunan berkelanjutan/ Sustainable Development Goal (TPB/SDGs) merupakan harapan besar untuk memulihkan Kembali dunia secara keseluruhan dari dampak buruknya tidak taat etika lingkungan dan paham keberlanjutan yang berpengaruh terhadap masalah iklim global. Sehingga dalam tulisan ini kita akan melihat bagaimana perkembangan program, kebijakan dan solusi yang telah dilaksanakan terkait tujuan menangani perubahan iklim ini.

PENDAHULUAN

Perubahan iklim sebagai implikasi pemanasan global, yang disebabkan oleh kenaikan gas-gas rumah kaca terutama karbondioksida (CO₂) dan metana (CH₄), mengakibatkan dua hal utama yang terjadi di lapisan atmosfer paling bawah, yaitu fluktuasi curah hujan yang tinggi dan kenaikan muka laut. Pengamatan temperatur global sejak abad 19 menunjukkan adanya perubahan rata-rata temperatur yang menjadi indikator adanya

perubahan iklim. Perubahan temperatur global ini ditunjukkan dengan naiknya rata-rata temperatur hingga 0.74⁰ C antara tahun 1906 hingga tahun 2005. Temperatur rata-rata global ini diproyeksikan akan terus meningkat sekitar 1.8-4.0⁰ C di abad sekarang ini, dan bahkan menurut kajian lain dalam IPCC diproyeksikan berkisar antara 1.1- 6.4⁰ C.

Pelaksanaan Tujuan Pembangunan Berkelanjutan/Sustainable Development Goal (TPB/SDGs) saat ini telah memasuki tahun ke-

6. Semenjak ditetapkan pada bulan September 2015, di dalam Sidang Umum PBB yang diikuti oleh 159 Kepala Negara, TPB/SDGs menjadi Agenda Global 2030, yang dilaksanakan oleh seluruh negara di dunia. TPB/SDGs tersebut berisikan 17 goals dan 169 target untuk periode pelaksanaan tahun 2015-2030. Indonesia telah terlibat secara aktif dalam berbagai forum internasional dalam merumuskan SDGs tersebut. Sejalan dengan perumusan SDGs di tingkat global, Indonesia juga menyusun Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJMN) tahun 2015- 2019 dan 2020-2024, sehingga substansi yang terkandung dalam TPB/SDGs telah selaras dengan RPJMN yang merupakan penjabaran Nawacita sebagai Visi dan Misi Presiden. Jumlah target TPB/SDGs yang telah diintegrasikan dengan RPJMN tahun 2020-2024 berjumlah sebanyak 124 target. Hal ini merupakan bentuk komitmen pemerintah dalam mensukseskan pelaksanaan TPB/SDGs di Indonesia karena bagi Indonesia melaksanakan TPB/SDGs sejatinya adalah melaksanakan Agenda Pembangunan Nasional dan dukungan Indonesia untuk keberhasilan pencapaian Agenda 2030 di tingkat global.

Upaya Pemerintah untuk melaksanakan perumusan RAN dan RAD sesuai dengan periode pemerintahan baik di tingkat pusat maupun daerah, juga merupakan bentuk komitmen yang tinggi terhadap TPB/SDGs meskipun dunia dan Indonesia sedang menghadapi pandemik COVID-19 yang amat berat. Tujuan yang terpadat pada bagian ke 13 terkait penanganan perubahan iklim langsung direspon dengan baik oleh pemerintah Indonesia dimana mengintegrasikan kedalam Kebijakan RPJMN 2020-2024 yang berisikan hal-hal seperti: (1) Peningkatan Ketahanan Bencana dan Iklim; dan (2) Pembangunan Rendah Karbon. Peningkatan Ketahanan Bencana dan Iklim dilakukan melalui penguatan konvergensi antara pengurangan risiko bencana dan adaptasi perubahan iklim, melalui strategi penanggulangan bencana dan peningkatan ketahanan iklim. Adapun untuk Pembangunan Rendah Karbon dilakukan melalui upaya penurunan emisi dan intensitas emisi pada bidangbidang prioritas, meliputi pembangunan energi berkelanjutan, pemulihan lahan berkelanjutan, pengelolaan limbah, pengembangan industri hijau, serta rendah karbon pesisir dan laut. Saat ini kita akan

menghimpun dan mengevaluasi berbagai fakta, data dan informasi terkait bagaimana pelaksanaannya secara global dari berbagai negara dan secara khusus di Indonesia dari disusunnya kebijakan RPJMN 2020-2024. Segala upaya dalam mewujudkan perbaikan situasi dari bencana akibat perubahan iklim ini telah di usahakan seluruh dunia dari berbagai bidang. Segala kebijakan, gaya hidup, program, kegiatan, aksi dan banyak lagi dilaksanakan seluruh Lembaga baik formal dan informal dengan tujuan meningkatkan kesadaran masyarakat dunia betapa pentingnya isu perubahan iklim diperhatikan dan disadari. Sehingga pada pembahasan selanjutnya penulis akan menyajikan data ataupun informasi terkait bagaimana perkembangan pelaksanaan program penanganan perubahan iklim baik dalam skala nasional dan internasional.

METODE PENELITIAN

Dalam penulisan artikel ini metode yang digunakan untuk menjelaskan bagaimana program pelaksanaan tujuan berkelanjutan dalam hal penanganan perubahan iklim, penulis menggunakan metode studi kasus dimana pada metode ini terdapat suatu serangkaian kegiatan ilmiah secara intensif, terperinci dan berusaha medalami bagaimana suatu program, kejadian, aktifitas, Lembaga, perorangan atau kelompok tertentu untuk mendapatkan pengetahuan mendalam terhadap sebuah kasus atau peristiwa. Kasus yang dipilih biasanya hal-hal yang sedang berlangsung atau sesuatu yang sudah lewat.

Studi kasus sebagai metode dalam penulisan artikel ini juga memerlukan teknik pengumpulan data yang relevan, sehingga penulis dapat mengolah data dan hasil yang relevan. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

a. Studi Pustaka

Studi kepustakaan digunakan untuk mempelajari sumber bacaan yang dapat memberikan informasi yang ada hubungannya dengan masalah yang sedang diteliti.

b. Studi Literatur

Studi Literatur adalah merupakan penelitian yang dilakukan oleh peneliti dengan mengumpulkan sejumlah buku, majalah yang berkaitan dengan masalah dan tujuan penelitian. Teknik ini

dilakukan dengan tujuan untuk mengungkapkan berbagai teori-teori yang relevan dengan permasalahan yang sedang dihadapi/diteliti sebagai bahan rujukan dalam pembahasan hasil penelitian.

c. Internet Searching

Teknik ini menggunakan internet sebagai salah satu sumber dalam teknik pengumpulan data dikarenakan dalam internet terdapat banyak informasi yang berkaitan dengan penelitian. Beragam informasi ini tentunya sangat berguna bagi penelitian, serta dilengkapi dengan beragam literatur yang berasal dari penelitian yang telah dilakukan sebelumnya dari berbagai belahan dunia. Aksesibilitas yang fleksibel dan aplikasi yang mudah juga menjadi point penting untuk menjadikan pencarian data dalam internet sebagai salah satu teknik pengumpulan data dalam penelitian ini.

HASIL DAN PEMBAHASAN

a. HASIL

Perubahan iklim adalah perubahan pola cuaca jangka Panjang yang terjadi dalam skala global. Efek dari perubahan iklim global ini bersifat multisectoral dan mempengaruhi kualitas hidup manusia dan lingkungan secara umum. Penyebab mendasar terjadi fenomena perubahan iklim adalah adanya perubahan pada total masukan dan keluaran energi di permukaan planet bumi. Oleh karena itu, dibawah ini akan ditampilkan hasil dari kajian literatur bagaimana penanganan perubahan iklim secara teroris.

• Implementasi SDGs Menghadapi Perubahan Iklim Dan Dampaknya

Paradigma pembangunan SDGs seharusnya sudah mengadopsi parameter atau variabel perubahan iklim. Hal ini dikarenakan paradigma SDGs telah memasukkan nilai ekonomi, sosial, dan ekologi serta links atau irisan ke 3 aspek tersebut (ekonomi, sosial, dan ekologi/lingkungan fisik). Perubahan iklim memang merupakan proses fisis, tapi harus dipahami juga secara sosial ekonomi. Fenomena perubahan iklim yang datang mendadak dapat saja merusak hasil-hasil yang telah dicapai dan menghambat pencapaian tujuan pembangunan.

Dari 17 tujuan SDGs terdapat 12 tujuan yang memiliki target terkait iklim, terkait

dengan energi, kehutanan, ketahanan pangan, dan pendidikan. Laporan Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) terbaru menyebutkan dan mencatat bahwa kelompok termiskin adalah yang kelompok yang paling rentan menerima dampak perubahan iklim. Tanpa adanya pembangunan yang inklusif dan cepat mengintegrasikan aksi terkait perubahan iklim, maka diperkirakan lebih dari 100 juta orang akan berada di bawah garis kemiskinan pada tahun 2030. Demikian pula, analisis UNDP menunjukkan bahwa kurangnya tindakan terhadap perubahan iklim akan menurunkan pendapatan dan mengurangi peluang bagi populasi rentan.

Dampak yang luas dari perubahan iklim terhadap berbagai sektor telah menyebabkan isu perubahan iklim menjadi persoalan yang harus segera ditangani. Kesepakatan Paris merupakan tonggak sejarah untuk memerangi perubahan iklim, meningkatkan aksi dan investasi menuju masa depan yang rendah karbon, berketahanan iklim, dan berkelanjutan.

Memperbaiki Resiliensi Sosial Untuk Merespon Perubahan Iklim

Resiliensi sosial dapat didefinisikan sebagai "cara di mana individu, masyarakat dan masyarakat beradaptasi, berubah, dan berpotensi menjadi lebih kuat saat menghadapi tantangan lingkungan, sosial, ekonomi, atau politik". Pemikiran mengenai resiliensi pertama kali berkembang dalam literatur ekologi di tahun 1970an untuk memahami dan menyesuaikan secara adaptif sistem ekologi kompleks di bawah tekanan.

Dalam konteks perubahan iklim global, evaluasi dan peningkatan resiliensi sosial masyarakat diperlukan untuk menghindari atau mengurangi dampak potensial perubahan iklim terhadap ketersediaan sumber daya alam, ekonomi, permukiman, dan kesejahteraan individu dan masyarakat. Saat ini, sebagian besar pendekatan untuk perencanaan dan pengambilan keputusan dalam menanggapi perubahan iklim didasarkan pada pengetahuan biofisik dan rekayasa, sementara pertimbangan sosial sering dipinggirkan, walaupun perubahan iklim merupakan dilema sosial yang inheren. Untuk mengatasi kurangnya strategi yang

berfokus pada sosial, Dale (2011) telah mengembangkan kerangka indikator resiliensi untuk menilai resiliensi sosial masyarakat. empat kelompok atribut resiliensi sosial: kelayakan ekonomi, pengetahuan, aspirasi, dan kapasitas masyarakat, vitalitas komunitas, tata kelola.

Adaptasi Dan Mitigasi Perubahan Iklim

Istilah 'mitigasi' dan 'adaptasi' mengacu pada dua jalur yang berbeda untuk menghadapi perubahan iklim. Mitigasi berkaitan dengan penyebab perubahan iklim dan bekerja untuk mengurangi dampak buatan manusia terhadap sistem iklim. Sebaliknya, adaptasi membuat perubahan untuk mempersiapkan dan meniadakan dampak perubahan iklim, sehingga mengurangi kerentanan masyarakat dan ekosistem. Dengan beradaptasi dapat mengatasi dampak perubahan iklim, masyarakat, perusahaan dan institusi untuk membangun ketahanan terhadap perubahan iklim.

Mitigasi adalah tindakan yang dilakukan untuk mengurangi aktivitas yang merupakan penyebab perubahan iklim. Kegiatan yang berkontribusi pada perubahan iklim meliputi pembakaran bahan bakar fosil, penggundulan hutan dan peternakan yang semuanya meningkatkan konsentrasi gas rumah kaca (GRK) di atmosfer. Dengan mengambil tindakan untuk mengurangi emisi GRK, atau menghapusnya dari atmosfer melalui penanaman hutan atau penyimpanan karbon di bawah dan dalam tanah misalnya, individu dan institusi dapat mengurangi perubahan iklim.

Mitigasi memiliki implikasi kebijakan untuk sektor-sektor utama ekonomi seperti energi, transportasi, konstruksi, industri, pertanian, kehutanan dan pengelolaan limbah. Untuk mengurangi aktivitasnya, sektor ini memiliki beberapa pilihan, seperti penggunaan energi terbarukan dan minimalisir penggunaan energi. Instrument perijinan dan insentif diperlukan untuk mendorong perilaku mitigasi seperti ini.

Adaptasi melibatkan tindakan yang diambil untuk mengatasi tantangan lingkungan baru atau perubahan dan mengurangi kerentanan sistem manusia terhadap dampak perubahan iklim. Adaptasi dapat berlangsung dalam mengantisipasi suatu peristiwa atau sebagai tanggapan terhadapnya. Ini mencakup penyesuaian melalui perencanaan iklim dan

juga reaksi otonom oleh individu dan badan publik. Terdapat beberapa tindakan yang dibutuhkan untuk memfasilitasi respon adaptasi, diantaranya :

1. Upaya pemantauan iklim dan komunikasi informasi. Hal ini penting untuk meyakinkan pelaku ekonomi bahwa proyeksi perubahan iklim itu nyata dan memerlukan tindakan respons antisipasi.
2. Kebijakan yang mendukung penelitian, analisis sistem, kapasitas penyuluhan, industri dan jaringan regional. Hal ini diperlukan untuk memberi para manajer pengambil keputusan untuk paham dan memiliki kemampuan strategis serta teknis untuk melindungi usahanya.
3. Investasi dalam strategi teknis atau manajemen baru. Hal ini diperlukan agar, jika opsi teknis yang ada tidak mencukupi, maka pilihan yang diperlukan untuk merespons perubahan yang diproyeksikan telah tersedia. Ini termasuk peningkatan pertanaman plasma nutfah, hijauan, peternakan, perikanan dan perikanan.
4. Pelatihan untuk pekerjaan baru berdasarkan penggunaan lahan baru, relokasi industri dan migrasi manusia. Hal ini diperlukan di mana dampak iklim mengarah pada perubahan penggunaan lahan utama. Hal ini dapat dicapai melalui dukungan finansial dan material secara langsung, pilihan mata pencaharian alternatif dengan ketergantungan yang rendah pada pertanian, kemitraan masyarakat untuk badan logistik dan makanan ternak, pengembangan modal sosial baru dan berbagi informasi, Dalam konteks internasional, terdapat dua area di mana dibutuhkan solusi internasional. Pertama adalah bagaimana mempromosikan penerapan teknologi yang memastikan bantuan pangan dan lapangan kerja bagi yang lebih rentan, dan pengembangan rencana kontingensi.
5. Infrastruktur, kebijakan dan institusi baru, diperlukan untuk mendukung pengelolaan baru dan pengaturan penggunaan lahan, seperti investasi di infrastruktur irigasi dan teknologi penggunaan air yang efisien, infrastruktur transportasi yang tepat, merevisi pengaturan kepemilikan lahan dan hak kepemilikan, dan penetapan pasar barang dan jasa yang dapat diakses dan

efisien, termasuk asuransi, dan masukan termasuk benih, pupuk dan tenaga kerja. 6. Kebijakan harus mempertahankan kapasitas untuk melakukan penyesuaian dan penyempurnaan adaptasi melalui "pembelajaran dengan melakukan" dengan pemantauan adaptasi terhadap perubahan iklim dan biaya, manfaat dan dampaknya.

Low Carbon Economy

Besarnya dan laju perubahan iklim akan sangat bergantung pada upaya mengurangi konsentrasi gas rumah kaca (GRK) di atmosfer. Transisi menuju low carbon economy penting untuk mengubah basis industri, termasuk sektor energi, manufaktur, transportasi dan konstruksi. Sistem ekonomi ini diarahkan untuk mempertahankan konsentrasi GRK pada 450 ppm CO₂ ekuivalen untuk menahan pemanasan global agar tidak lebih 2° Celsius. Pada saat ini, level CO₂ telah mencapai lebih dari 400 ppm. Pengurangan emisi gas rumah kaca di negara-negara berkembang akan memerlukan komitmen kebijakan yang kuat dan investasi dalam low carbon economy atau ekonomi hijau. Beberapa teknologi produksi hemat energi yang sangat efisien harus dapat diimplementasikan tanpa kerumitan teknis. Oleh karena itu, tantangannya adalah bagaimana Indonesia sebagai negara berkembang dengan keterbatasan sumber daya finansial dapat membawa teknologi untuk diterapkan dan menciptakan sistem ekonomi hijau.

Implementasi yang berhasil bisa menghasilkan "triple dividend," yaitu penghematan energi, pengurangan emisi dan penciptaan lapangan kerja. Pakar iklim menunjukkan bahwa kerusakan perubahan iklim akan turun secara tidak proporsional di negaranegara berkembang dan terutama pada masyarakat miskin, yang paling rentan dan paling tidak dapat beradaptasi. Kerusakan tersebut bisa menghambat pembangunan ekonomi. Langkah-langkah menuju low carbon economy:

1. Mengubah jalur pertumbuhan ekonomi ke jalur dengan carbon footprint yang rendah, dan memperkecil emisi GRK per rupiah produksi (dan konsumsi)
2. Dekarbonisasi ekonomi melalui adopsi teknologi rendah karbon dalam industri dan mengubah gaya hidup konsumen

3. Memanfaatkan teknologi rendah karbon dalam investasi baru Dalam laporan OECD, telah teridentifikasi inovasi teknologi utama yang akan sangat penting untuk mencapai ekonomi rendah karbon. Ini termasuk sequestration dan storage karbon (CCS), yang melibatkan penyerapan karbon dioksida sebelum diemisikan ke atmosfer serta 'emisi negatif' yang menghapus gas rumah kaca dari atmosfer, terutama untuk mengimbangi emisi dari sektoral seperti industri dan penerbangan.

b. PEMBAHASAN

Program Penanganan Perubahan Iklim oleh Indonesia

Diskusi internasional juga menegaskan bahwa upaya pengendalian perubahan iklim dilakukan dengan mempertimbangkan national circumstances (termasuk kondisi dan kapasitas Negara) dan kedaulatan (sovereignty) Negara. Negara memberikan arah dan berkewajiban memastikan agar pembangunan yang dibutuhkan untuk memenuhi kesejahteraan rakyat tetap memperhatikan perlindungan aspek lingkungan dan sosial. Komitmen dan kontribusi Indonesia dalam penurunan emisi gas rumah kaca dilakukan adalah atas dasar sukarela (voluntary), penuh rasa tanggung jawab, dan sesuai dengan kemampuan masing-masing Negara (sesuai dengan prinsip "common but differentiated responsibilities – respected capabilities/CBDR-RC").

Indonesia telah terlibat aktif di tingkat internasional sebagai salah satu negara peratifikasi Konvensi Kerangka Kerja Perubahan Iklim (UNFCCC) dan Protocol Kyoto. Pemerintah Indonesia telah meratifikasi Konvensi Perubahan Iklim melalui Undang-Undang Nomor 6 Tahun 1994 tentang Pengesahan United Nations Framework Convention on Climate Change (Konvensi Kerangka Kerja Perserikatan Bangsa-Bangsa tentang Perubahan Iklim) dan termasuk dalam negara Non-Annex I. Dengan demikian Indonesia secara resmi terikat dengan kewajiban dan memiliki hak untuk memanfaatkan berbagai peluang dukungan yang ditawarkan UNFCCC atau Kerangka Kerja PBB dalam upaya mencapai tujuan konvensi tersebut.

Indonesia juga menunjukkan peran pentingnya di tingkat dunia sebagai tuan rumah COP-13 tahun 2007 di Bali yang diantaranya menghasilkan Bali Action Plan yang menempatkan peran penting hutan Indonesia melalui pelaksanaan skema REDD+ serta dengan dihasilkannya studi IFCA (Indonesia Forest Climate Alliance). Bali Action Plan diantaranya menyepakati adanya Policy Approaches and Positive Incentives for REDD+ in Developing Countries yang memungkinkan untuk memberikan solusi terhadap deforestasi di negara berkembang agar dapat dikurangi, namun tetap dapat melanjutkan pembangunan nasionalnya.

Komitmen dan Kontribusi Indonesia kembali ditunjukkan dengan meratifikasi Perjanjian Pari di New York pada tanggal 22 April 2016, Indonesia menandatangani Perjanjian Paris di New York. Sebagai negara peratifikasi, Indonesia berkomitmen untuk melakukan upaya menurunkan emisi gas rumah kaca dan bergera aktif mencegah terjadinya perubahan iklim. Perjanjian Paris juga memposisikan hutan sebagai kunci dari upaya penurunan gas rumah kaca. Hal ini mengingat kemampuan hutan menyerap gas rumah kaca. Posisi ini tersirat dari ketentuan pasal 5 Paris Agreement yang mendorong negara-negara pihak untuk menerapkan dan mendukung kerangka kerja berdasarkan perjanjian untuk kegiatan-kegiatan terkait reducing emission from deforestation and forest degradation dan konservasi serta pengelolaan hutan yang didasarkan pada prinsip keberlanjutan.

Pemerintah Indonesia juga telah menerbitkan Undang-Undang No 16 tahun 2016 tentang Ratifikasi Perjanjian Paris. Pemerintah Indonesia dengan 9 (sembilan) aksi prioritas pembangunan nasional yang dituangkan melalui Nawa Cita merupakan komitmen nasional menuju arah pembangunan rendah karbon dan berketahanan iklim, dengan adaptasi dan mitigasi perubahan iklim sebagai satu prioritas yang terintegrasi dan lintas-sektoral dalam agenda Pembangunan Nasional. Komitmen yang tertuang dalam Nawa Cita menjadi dasar bagi penyusunan dokumen the First Nationally Determined Contribution (NDC) Indonesia yang telah disampaikan kepada United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC) pada bulan November 2016. First NDC Indonesia

menguraikan transisi Indonesia menuju masa depan yang rendah emisi dan berketahanan iklim.

NDC dipergunakan sebagai salah satu acuan pelaksanaan komitmen mitigasi perubahan iklim dengan rencana penurunan emisi hingga tahun 2030 sebesar 29% sampai dengan 41% bila dengan dukungan internasional, dengan proporsi emisi masing-masing sektor yang meliputi: kehutanan (17.2%), energi (11%), pertanian (0.32%), industri (0.10%), dan limbah (0.38%). Sedangkan untuk adaptasi, komitmen Indonesia meliputi peningkatan ketahanan ekonomi, ketahanan sosial dan sumber penghidupan, serta ketahanan ekosistem dan lansekap. Dalam upaya tersebut, sesuai dengan kewajiban/komitmen negara, telah direncanakan NDC upaya mitigasi dan adaptasi perubahan iklim sebagai aksi yang terintegrasi untuk membangun ketahanan dalam menjaga sumber daya pangan, air, dan energi.

Berkaitan dengan tujuan ke 13 SDGs dalam penanganan perubahan iklim, dibawah ini terdapat target yang telah disusun oleh kementerian PPN /BAPPENAS.

- Memperkuat kapasitas ketahanan dan adaptasi terhadap bahaya terkait iklim dan bencana alam di semua negara
- Mengintegrasikan tindakan antisipasi perubahan iklim ke dalam kebijakan, strategi dan perencanaan nasional dimana Terwujudnya penyelenggaraan inventarisasi gas rumah kaca (GRK), serta monitoring, pelaporan dan verifikasi emisi GRK yang dilaporkan dalam dokumen Biennial Update Report (BUR) dan National Communications.
- Meningkatkan pendidikan, penumbuhan kesadaran, serta kapasitas manusia dan kelembagaan terkait mitigasi, adaptasi, pengurangan dampak dan peringatan dini perubahan iklim
- Melaksanakan komitmen negara maju pada the United Nations Framework Convention on Climate Change untuk tujuan mobilisasi dana bersama sebesar 100 miliar dolar Amerika per tahun pada tahun 2020 dari semua sumber untuk mengatasi kebutuhan negara berkembang dalam konteks aksi mitigasi yang bermanfaat dan transparansi dalam pelaksanaannya dan mengoperasionalisasi secara penuh the

Green Climate Fund melalui kapitalisasi dana tersebut sesegera mungkin.

- Menggalakkan mekanisme untuk meningkatkan kapasitas perencanaan dan pengelolaan yang efektif terkait perubahan iklim di negara kurang berkembang, negara berkembang pulau kecil, termasuk fokus pada perempuan, pemuda, serta masyarakat lokal dan marjinal.

Beberapa program yang telah disusun dalam pelaksanaan pembangunan berkelanjutan sebagai berikut:

- Kebijakan RPJMN 2020-2024 terkait dengan TPB/SDGs berkaitan dengan program penanganan perubahan iklim adalah: (1) Peningkatan Ketahanan Bencana dan Iklim; dan (2) Pembangunan Rendah Karbon. Peningkatan Ketahanan Bencana dan Iklim dilakukan melalui penguatan konvergensi antara pengurangan risiko bencana dan adaptasi perubahan iklim, melalui strategi penanggulangan bencana dan peningkatan ketahanan iklim. Adapun untuk Pembangunan Rendah Karbon dilakukan melalui upaya penurunan emisi dan intensitas emisi pada bidangbidang prioritas, meliputi pembangunan energi berkelanjutan, pemulihan lahan berkelanjutan, pengelolaan limbah, pengembangan industri hijau, serta rendah karbon pesisir dan laut.
- DJPPI (Direktorat Jendral Penanganan Perubahan Iklim) dalam menjalankan tugasnya dan mempertimbangkan nature dari pengendalian perubahan iklim, melaksanakan implementasi fungsi koordinasi, sinergi, integrasi dan fungsi leadership termasuk monitoring, pelaporan dan verifikasi pelaksanaan mitigasi dan adaptasi perubahan iklim baik di tingkat nasional maupun internasional, serta sebagai National Focal Point (NFP) UNFCCC (United Nations Framework Convention on Climate Change). Gambar 5 memuat proses pengendalian perubahan iklim di tingkat nasional (pusat dan daerah), serta di tingkat internasional, merupakan proses yang terus menerus (iterative), serta koordinatif, sinergis dan integratif dalam mendukung terwujudnya pembangunan nasional yang berkelanjutan.

- Ditetapkannya Undang Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup Pemerintah melalui Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 mengatur beberapa hal terkait perubahan iklim pada tahap perencanaan, pengendalian, dan pemeliharaan lingkungan hidup. Di tahap perencanaan, pemerintah dan pemerintah daerah diwajibkan menyusun Rancangan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup (RPPLH) yang mencakup rencana mitigasi dan adaptasi perubahan iklim. Pasal 10 ayat (5) Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 menyatakan bahwa “RPPLH menjadi dasar penyusunan dan dimuat di dalam Rencana Pembangunan Jangka Menengah dan Rencana Pembangunan Jangka Panjang”.
- Perubahan iklim juga diatur dalam tahap pengendalian lingkungan hidup melalui penyusunan Kajian Lingkungan Hidup Strategis (KLHS) yang dalam penyusunan kajiannya mencakup kajian mengenai kerentanan dan adaptasi perubahan iklim. KLHS berperan penting dalam menyusun atau mengevaluasi kebijakan, rencana dan/atau program, dan telah digunakan sebagai instrumen pencegahan pencemaran atau kerusakan lingkungan hidup.
- Penetapan kriteria kerusakan lingkungan, yang di dalamnya terdapat kriteria kerusakan ekosistem dan lingkungan hidup yang diakibatkan oleh perubahan iklim. Kriteria kerusakan lingkungan untuk perubahan iklim ditentukan berdasarkan beberapa parameter, termasuk kenaikan temperatur, kenaikan permukaan air laut, dan tingkat kekeringan.
- menetapkan dan melaksanakan kebijakan mengenai pengendalian dampak perubahan iklim dan perlindungan lapisan ozon”. Meskipun peraturan pemerintah yang dimaksud sampai saat ini belum ada, tidak berarti tidak ada lagi peraturan perundangan-undangan dan kebijakan lain yang terkait dengan perubahan iklim, selain dari pada yang termuat dalam beberapa pasal Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009.
- Pada tahun 1999, Pemerintah Indonesia menetapkan Undang-Undang Nomor 41 Tahun 1999 Tentang Kehutanan. Undang-

Undang ini memiliki beberapa tujuan, yaitu; (1) mengadakan pengaturan hutan untuk digunakan sebesar-besarnya guna kemakmuran rakyat; (2) mengoptimalkan fungsi lingkungan hutan, dan (3) mengimplementasikan pembangunan berkelanjutan yang partisipatif dan berkeadilan.

- Undang-Undang Nomor 4 Tahun 2009 tentang Pertambangan Mineral dan Batubara (Undang-Undang Minerba) erat kaitannya dengan izin pinjam pakai kawasan hutan. Pertambangan didefinisikan sebagai sebagian atau seluruh tahapan kegiatan dalam rangka penelitian, pengelolaan dan pengusahaan mineral atau batubara yang meliputi penyelidikan umum, eksplorasi, studi kelayakan, konstruksi, penambangan, pengolahan dan pemurnian, pengangkutan dan penjualan, serta kegiatan pascatambang.
- Pemerintah melalui Undang-Undang Nomor 31 Tahun 2009 telah memperhatikan aspek perubahan iklim dalam pengaturannya. Hal ini terlihat dari materi pengaturan dalam Undang-Undang tersebut yang memandatkan pemerintah untuk melakukan mitigasi dan adaptasi perubahan iklim.
- Indonesia telah menetapkan Rencana Aksi Nasional Penurunan Emisi Gas Rumah Kaca (RAN-GRK) melalui Peraturan Presiden Nomor 61 Tahun 2011 (Perpres RAN-GRK). Dalam Perpres tersebut ditargetkan penurunan emisi GRK nasional sebesar 26% dibawah tingkat emisi GRK tahun 2020 tanpa intervensi aksi mitigasi. Angka capaian tersebut dilakukan dengan pembiayaan nasional. Lebih lanjut, disebutkan pula dalam Perpres RAN-GRK bahwa target penurunan emisi GRK dapat ditingkatkan menjadi total 41% jika Indonesia mendapatkan bantuan asing untuk pendanaan, peningkatan kapasitas, dan alih teknologi.
- Pemerintah melalui Perpres Nomor 71 Tahun 2011 telah mengatur penyelenggaraan inventarisasi GRK nasional, dimana dalam pengaturannya disebutkan bahwa Inventarisasi GRK dilakukan untuk mendapatkan informasi mengenai:
 - a. tingkat dan status emisi GRK nasional

- b. capaian penurunan emisi GRK/peningkatan serapan GRK dari aksi mitigasi perubahan iklim nasional.

SIMPULAN

Bukti nyata perubahan iklim telah dijelaskan secara ilmiah dan akibat emisi pembakaran fosil fuel dan perubahan tutupan lahan terhadap keberlanjutan pembangunan dan kelangsungan makhluk hidup. Lalu, perubahan iklim memang sudah terjadi, baik dalam skala global maupun lokal. Faktanya, berbagai indikator dari dampak perubahan iklim sudah terasa sejak beberapa puluh tahun silam. Hanya saja, akhir-akhir ini laju perubahan iklim semakin cepat sehingga berdampak luas ke berbagai aspek kehidupan umat manusia. Walaupun akhir-akhir ini terdapat banyak sekali informasi yang menjelaskan bagaimana pandemic covid-19 berpengaruh terhadap perbaikan kualitas iklim dilihat dari kualitas udara yang membaik, kembalinya lapisan es kutub, dan banyak informasi lainnya yang masih memerlukan penelitian lanjut apakah pandemic covid-19 memiliki dampak positif terhadap perbaikan perubahan iklim. Masyarakat di berbagai penjuru dunia pun mulai memberikan respon. Perubahan iklim tidak lagi sebagai isu, tetapi telah menjadi kenyataan yang memerlukan tindakan nyata secara bersama pada tingkat global, regional maupun nasional. Tujuan ke 13 dari Sustainable Development Goals (SDGs) terkait penanganan perubahan iklim semoga menjadi titik terang akan respon dunia untuk mewujudkan iklim dunia yang lebih baik.

SARAN

Berdasarkan literatur yang telah dikaji penulis melihat bahwa terdapat beberapa hal yang dapat dijadikan sebagai saran yang telah diungkapkan dalam beberapa sumber dalam program penanganan perubahan iklim sebagai upaya mensukseskan agenda SDGs di tahun 2030. Saran yang memiliki potensi untuk diperhatikan seperti Pengembangan teknologi dan sistem kelembagaan yang mampu memanfaatkan informasi iklim (termasuk prakiraan) secara efektif untuk mengelola resiko iklim saat ini dan mendatang, diantaranya:

1. Sektor pertanian (intensifikasi pertanian, spray and drip irrigation technology untuk

- penghematan air) dan perikanan (breeding technology).
2. Sektor sumber daya air, mencakup antara lain: i) Sistem peringatan dini hujan dan banjir, ii) pengelolaan waduk berbasis weather forecasting, iii) pengelolaan kekeringan berbasis citra satelit, iv) peningkatan kapasitas di bidang hydro climatology, dan v) peningkatan kapasitas di bidang peningkatan efisiensi penggunaan air.
 3. Sektor industri (penghematan energi, teknologi penghematan air).
 4. Sektor teknologi prediksi cuaca dan pre-warning terhadap iklim ekstrim, teknologi permodelan.
 5. Sektor kesehatan (R&D untuk pencegahan penyakit tropis, identifikasi jenis penyakit akibat perubahan iklim, dan upaya pengobatan dengan fitopharmacy).
 6. Peningkatan Kapasitas Dalam rangka mengantisipasi dampak perubahan iklim maka diperlukan upaya-upaya untuk meningkatkan kapasitas pemerintah pusat dan daerah, lembaga legislatif, masyarakat dan sektor privat. Hal ini dapat dilakukan melalui program pendidikan dan sosialisasi antisipasi perubahan iklim kepada para pemangku kepentingan di atas.
 7. Positif Insentif untuk menjaga kelestarian hutan (REDD) Untuk mempercepat upaya rehabilitasi lahan terdegradasi seluas 53,9 juta ha diperlukan kerjasama internasional melalui program aforestasi dan reforestasi. Berdasarkan evaluasi program MIH terhadap luasan hutan total seluas 120 juta ha, terdapat beberapa kabupaten di Papua dan Papua Barat, Aceh, Sumatera Utara, Jambi, Bengkulu, Sulawesi Tenggara, Kalimantan Tengah, Kalimantan Timur, dan Kalimantan Barat yang kondisi hutannya masih baik sebagai penyerap karbon (carbon sink). Untuk itu diperlukan insentif positif guna mencegah terjadinya kerusakan hutan di daerah-daerah tersebut. Insentif positif tersebut dihitung berdasarkan carbon (carbon sink). Untuk itu diperlukan insentif positif guna mencegah terjadinya kerusakan hutan di daerah-daerah tersebut. Insentif positif tersebut dihitung berdasarkan carbon stock dan atau carbon flow dan opportunity cost sebagai kompensasi devisa Negara yang

mungkin masuk dari pembukaan hutan yang dimanfaatkan untuk peningkatan kesejahteraan masyarakat dan pertumbuhan ekonomi.

DAFTAR PUSTAKA

- UNIKOM_41815217_Dezara Judithia Handriani_BAB III.pdf. Accessed November 11, 2021. https://elibrary.unikom.ac.id/id/eprint/1558/8/11.%20UNIKOM_41815217_Dezara%20Judithia%20Handriani_BAB%20III.pdf
- Beranda - Direktorat Jenderal Pengendalian Perubahan Iklim. Accessed November 9, 2021. http://ditjenppi.menlhk.go.id/Buku_Ringkasan_Metadata_Indikator_TPB.pdf.
- Susandi A, Herlianti I, Tamamadin M, Nurlela I. Dampak Perubahan Iklim Terhadap :8.
- Implementasi SDGs dalam Penanganan Isu Perubahan Iklim. issue. Accessed November 11, 2021. https://issuu.com/antasena/docs/vol.2_no.2_jul-des2017/s/10202689
- IPCC — Intergovernmental Panel on Climate Change. Accessed November 11, 2021. <https://www.ipcc.ch/>
- Kebijakan Penanganan Perubahan di Tingkat Nasional dan Internasional - Direktorat Jenderal Pengendalian Perubahan Iklim. Accessed November 11, 2021. <http://ditjenppi.menlhk.go.id/program/kebijakan-penanganan-perubahan-di-tingkat-nasional-dan-internasional.html>
- Knowledge Centre Perubahan Iklim - Komitmen Indonesia. Accessed November 11, 2021. http://ditjenppi.menlhk.go.id/kcpi/index.php/tentang/amanat-perubahan-iklim/komitmen-indonesia_na_ruu_ratifikasi_paris_agreement.pdf Accessed November 11, 2021. https://www.bphn.go.id/data/documents/na_ru_u_ratifikasi_paris_agreement.pdf p5.pdf. Accessed November 11, 2021. <http://ditjenppi.menlhk.go.id/reddplus/images/adminppi/perdirjen/p5.pdf>
- Syahid MP. Perubahan Iklim Dampaknya Kini & Nanti. :9.

Prinsip-Prinsip Transformasi
Kebijakan Pembangunan
Berkelanjutan Dan Pengendalian
Perubahan Iklim Berdasarkan
Paradigma Systems Thinking | Wahana
Forestra: Jurnal Kehutanan. Published
online January 29, 2020. Accessed
November 9, 2021.
<http://journal.unilak.ac.id/index.php/forestra/article/view/3514>

Setiani P. *Sains Perubahan Iklim*. Bumi
Aksara; 2020.

Malang MMI. Studi Kasus Dalam
Penelitian Kualitatif: Konsep Dan
Prosedurnya. :28. tujuan-13 |. Accessed
November 9, 2021.
<http://sdgs.bappenas.go.id/tujuan-13/>