
UPAYA ICCTF (*INDONESIA CLIMATE CHANGE TRUST FUND*) DALAM MENANGANI PERUBAHAN IKLIM DI INDONESIA TAHUN 2015-2019

A. Tamara Rahmadanti¹

Abstract: *Climate change is present as a form of environmental damage phenomenon that affects almost every area of life. ICCTF manages their activities with funding from the Indonesian National Budget and international grants such as USAID, UKCCU and DANIDA. It has been proven that ICCTF can operated well when a strategy combined of environmental protection and economic growth is implemented. This requires a collaboration initiatives with ministries and institution, local government, non-governmental organization, public community (LSM), universities, and the private sector for support the country efforts to reduce greenhouse gases emissions (GRK) and adapted to climate change.*

Various initiatives for adapted and mitigated climate change have been carried out through th ICCTF's program. For example, by studying a trends about air temperature changes and developing a set of Field Monitoring System (FMS) based on telemetary technology from Japan, ICCTF and Gajah Mada University (UGM) collaborated to helped farmers in Kupang, NTT become more adaptable. To increase food security while anticipating climate change, an approached named System of Rice Intensification (SRI) was created which has been used since 2002.

This study aims to determine the ICCTF program in dealing with climate change in Indonesia in 2015-2019. The type of research method used is descriptive, with secondary data obtained from books, journals, and the internet. The data technique used is the study of literatur and divide the data into several parts.

The result of this study is that ICCTF has three focus areas, with the program of activities outlined in the project whose budget is entrusted to ICCTF more on adaptation and resilience. There are many benefits, especially economic benefits for the community in the form of increased income, learning, improving people's living standards socially and economically. There is also an increase in knowledge about climate change in the surrounding communities where the project is being implemented.

Keywords: *ICCTF (Indonesia Climate Change Trust Fund), Perubahan Iklim, Indonesia*

Pendahuluan

Perubahan iklim global merupakan salah satu isu lingkungan yang paling penting saat ini, oleh karena itu tidak hanya dibahas di Indonesia tetapi juga di negara lain. Ini karena berbagai aspek kehidupan terkena dampak negatif dari perubahan iklim. Salah satu dampak perubahan iklim adalah pergeseran musim hujan, curah hujan yang meningkat, dan peningkatan suhu rata-rata. Menurut Kusnanto, suhu udara rata-rata Indonesia meningkat dari tahun 1968 hingga 2007.² Dalam 70 tahun sejak 1940, suhu global naik sekitar 0,50C. Suhu rata-rata tahunan di Indonesia telah meningkat sekitar 0,30C selama abad ke-20, menandakan pemanasan atmosfer.

Kenaikan suhu udara rata-rata menyebabkan tingkat penguapan air yang tinggi, yang melembabkan atmosfer dan mengintensifkan curah hujan. Musim hujan akan mulai terlambat dan berakhir lebih cepat di Indonesia karena adanya perubahan pola curah hujan, klaim Disaptono (2009). Hasilnya adalah musim hujan lebih pendek tetapi lebih intens.

¹ Mahasiswa Program S1 Hubungan Internasional, Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik, Universitas Mulawarman. E-mail : anditamararahmadanti@gmail.com.

² Kusnanto, Hari. 2011. *Adaptasi Perubahan Iklim*. Yogyakarta. Pusat Penerbit UGM.

Misalnya, Jawa Timur sudah mengalami dampak perubahan iklim di tempat-tempat seperti Pulau Madura dan Kota Batu. Salah satu faktor penyebab penurunan produksi apel di Kota Batu selama sepuluh tahun terakhir adalah perubahan iklim setempat. Sekarang kemungkinan besar antara 10 dan 15 ton per hektar, turun dari 62 ton per hektar. Curah hujan tinggi dan suhu dingin diperlukan untuk apel. Pada suhu rata-rata 20–21 °C, tanaman ini dapat tumbuh subur. Saat ini iklim di Batu terlalu panas, suhu tertinggi siang hari adalah 24°C, yang mencegah apel tumbuh dengan baik.

Madura mengalami dampak perubahan iklim, khususnya di Nusantara. naiknya permukaan laut, cuaca buruk, dan musim yang tidak menentu. Dia mengklaim bahwa nelayan dan desa pesisir merupakan populasi yang rentan. Menurut Ardiansyah dkk. (2017) dalam “Modeling sea level rise inundation”, pantai Selat Madura mengalami kenaikan muka air laut sebesar 1,2 cm per tahun. Temuan ini dibuat dengan menggunakan data penginderaan jauh dan sistem informasi geografis.³

Anomali cuaca yang disebabkan oleh perubahan iklim menyebabkan kalender musim penangkapan ikan dibatalkan. Hasil tangkapan menurun, dan keselamatan nelayan di laut kini terancam. Hutan bakau di Madura sedang dirusak, yang mempercepat kenaikan permukaan laut. Di Madura, terdapat 6.324,1 hektar mangrove dalam kondisi buruk dan 8.794,1 hektar dalam kondisi baik (58,2%). Hutan bakau menyediakan berbagai tujuan, termasuk menyimpan karbon, melindungi substrat pesisir dari abrasi, menahan angin dan ombak, dan menahan infiltrasi air laut. Selain itu, kerusakan terumbu karang disebabkan oleh kenaikan suhu akibat perubahan iklim. Dia mengatakan penggunaan cantrang dan bahan peledak untuk menangkap ikan juga menyebabkan kerusakan karang.⁴

Masalah perubahan iklim mempengaruhi beberapa sisi kehidupan. Masalah ini tersebar luas pada skala nasional, regional, dan dunia juga. Selain itu, Indonesia menunjukkan hal ini melalui dedikasi dan keterlibatannya di forum internasional. Selain kebijakan publik, diperlukan kerja sama untuk mengatasi isu perubahan iklim. Selain tarik ulur yang berlangsung di tingkat bilateral dan multilateral, isu perubahan iklim kini telah mencapai skala global. Melalui kerja sama internasional, Indonesia dapat memenuhi kewajibannya. Hal ini juga ditunjukkan oleh sumber pembiayaan nasional dan internasional untuk memerangi perubahan iklim, seperti hibah dan pinjaman.

Harus ada pengetahuan tentang dampak perubahan iklim, dan masyarakat serta kaum muda harus berperan. Berbagai strategi adaptasi dan mitigasi perubahan iklim dilakukan melalui inisiatif Indonesia Climate Change Trust Fund (ICCTF). Tiga bidang program ICCTF mengatasi masalah terkait perubahan iklim. Kegiatan untuk mengurangi emisi dari penggunaan lahan, penggunaan energi, dan transportasi, serta adaptasi dan ketahanan untuk memperkuat kelembagaan lokal

ICCTF adalah alat pendanaan untuk mengurangi intensitas emisi gas rumah kaca (GRK) melalui pembangunan rendah karbon dan adaptasi terhadap dampak perubahan iklim. Di tingkat nasional, provinsi, kabupaten, dan kota, ICCTF juga berupaya mengimplementasikan upaya mitigasi dan adaptasi perubahan iklim serta memasukkan perubahan iklim ke dalam rencana pembangunan. Penggunaan dan alokasi sumber daya dalam negeri dan uang asing ke dalam proyek-proyek yang sejalan dengan rencana pelaksanaan RAN-GRK dan/atau RAD-GRK ialah bagaimana ICCTF mendukung tujuan penurunan emisi nasional sebesar 26% dengan sendirinya dan 41% dengan bantuan internasional tahun 2020.

³ Ardiansyah & Hidayah. 2017. *Pemodelan Genangan Kenaikan Muka Air Laut (Sea Level Rise) Menggunakan Data Penginderaan Jauh Dan Sistem Informasi Geografis di Wilayah Pesisir Selat Madura*. Seminar Nasional Kelautan Dan Perikanan. 203-214

⁴ Indrawasih. (2012). *Gejala Perubahan Iklim, Dampak Dan Strategi Adaptasinya Pada Wilayah Dan Komunitas Nelayan Di Kecamatan Bluto, Kabupaten Sumenep The Symtoms Of Climate Change*. Jurnal Masyarakat & Budaya. 14(3).

ICCTF adalah Dana Perwalian Nasional yang bertugas mengelola inisiatif perubahan iklim yang didanai oleh alokasi anggaran nasional serta kontribusi luar negeri dari lembaga seperti USAID, UKCCU, DANIDA, dan lainnya. Kementerian Perencanaan Pembangunan Nasional/Bappenas.188/2012 mengelola ICCTF sesuai dengan Keputusan Menteri Keuangan (Bappenas.188/2012). Di bidang energi terbarukan, adaptasi dan ketahanan, serta mitigasi berbasis lahan, ICCTF telah mengawasi sejumlah inisiatif. Banyak dari proyek ini telah diselesaikan di seluruh Indonesia antara tahun 2010 dan 2019.

Disini telah dibuktikan bahwa ICCTF dapat beroperasi dengan baik ketika strategi yang menggabungkan perlindungan lingkungan dan pertumbuhan ekonomi diterapkan. Hal ini memerlukan inisiatif kerja sama dengan kementerian dan lembaga, pemerintah daerah, lembaga swadaya masyarakat, masyarakat (LSM), universitas, dan pihak swasta untuk mendukung upaya negara mengurangi emisi gas rumah kaca (GRK) dan beradaptasi dengan perubahan iklim.

Ada banyak inisiatif yang dilakukan untuk beradaptasi dan memitigasi perubahan iklim melalui program ICCTF. Misalnya, ICCTF dan Universitas Gadjah Mada (UGM) berkolaborasi untuk mengembangkan satu set Field Monitoring System (FMS) berbasis teknologi telemetri Jepang untuk membantu petani di Kupang, NTT menjadi lebih mudah beradaptasi. Pekerjaan ini dilakukan dengan menyelidiki tren perubahan suhu udara. Teknik System of Rice Intensification (SRI) yang telah beroperasi sejak tahun 2002 juga diciptakan sebagai cara baru untuk meningkatkan ketahanan pangan sekaligus mempersiapkan perubahan iklim.

Penulis merumuskan masalah dengan garis besar “Bagaimana upaya ICCTF dalam menghadapi perubahan iklim tahun 2015-2019?” guna membantu pembuatan penelitian ini berdasarkan judul dan latar belakang yang telah disajikan.

Penelitian ini membatasi masalah sejak tahun 2015 menandai pergantian ICCTF menjadi lembaga independen di bawah Bappenas hingga tahun 2019, permasalahan penanganan upaya yang dilakukan oleh ICCTF untuk mengatasi perubahan iklim dibatasi pada tahun 2015-2019 dalam kajian ini.

Kerangka Teori

Konsep Pembangunan Berkelanjutan

Sesuai dengan UU No. 32 Tahun 2009, pembangunan berkelanjutan didefinisikan sebagai perencanaan yang dilakukan dengan kesadaran dan organisasi dan yang memasukkan faktor lingkungan, sosial, dan ekonomi ke dalam strategi pembangunan dengan tujuan untuk memastikan kemampuan, kesejahteraan, dan kualitas masyarakat. kehidupan generasi sekarang dan yang akan datang. (Sintawati, 2018) mendefinisikan pembangunan berkelanjutan sebagai proses pemanfaatan perubahan sumber daya, investasi, dan orientasi pembangunan yang seimbang dan sinergis untuk memenuhi kebutuhan manusia di masa depan. pembangunan berkelanjutan dapat melayani kebutuhan masyarakat pada generasi sekarang sekaligus memperhatikan generasi yang akan datang untuk memenuhi kebutuhannya.

Dalam rangka meningkatkan kualitas hidup masyarakat, kesejahteraan, dan kebutuhan individu, pembangunan berkelanjutan harus dilakukan melalui pemenuhan kebutuhan manusia di setiap generasi (Mulyadi et al., 2015). Oleh karena itu, pembangunan berkelanjutan merupakan kegiatan asifikasi yang dilakukan dengan maksud memenuhi kebutuhan setiap orang dalam setiap generasi untuk menjamin kualitas dan keberlanjutan keberadaan mereka.

Berikut adalah prinsip-prinsip pembangunan berkelanjutan menurut Rahadian (2016):

- a. Pemerataan manfaat dari setiap hasil pembangunan secara lintas generasi, yang dapat dipahami sebagai penggunaan sumber daya untuk pembangunan berkelanjutan yang digunakan secara hemat dan seminimal mungkin dan menekankan pada eksploitasi sumber daya alam yang tidak dapat diperbarui agar dapat digunakan untuk setiap generasi.
- b. Pengamanan, yaitu upaya untuk melindungi sumber daya alam dan ekosistem agar terjamin kelestariannya dan kualitasnya bagi setiap orang untuk generasi berikutnya.

- c. Peduli terhadap kesejahteraan setiap orang di setiap generasi secara berkelanjutan atau berkelanjutan.
- d. Menghormati keanekaragaman hayati dan budaya, yang bertujuan untuk melestarikan lingkungan bagi generasi yang akan datang serta kesejahteraan setiap individu.
- e. Keberlanjutan sumber daya alam akan dipengaruhi oleh keanekaragaman hayati, dan distribusi perawatan yang diberikan oleh setiap orang atau komunitas akan dipengaruhi oleh keragaman budaya.
- f. Berfokus pada pandangan jangka panjang pembangunan berkelanjutan dengan fokus pada masa kini dan masa depan agar dapat memastikan bahwa kebutuhan dan kualitas hidup setiap orang terpenuhi di masa kini dan masa depan.
- g. Mempertahankan kualitas hidup setiap orang untuk generasi mendatang sesuai dengan habitatnya.

Tiga Pilar Pembangunan Berkelanjutan

(Damarwanto, 2015) menegaskan bahwa gagasan pembangunan berkelanjutan didorong oleh cara berpikir dan pemahamannya yang menciptakan tiga pilar, yaitu lingkungan, ekonomi, dan sosial, dalam upaya untuk mendapatkan hasil yang lebih baik.

1. Pilar Lingkungan

Jasa ekosistem yang menjaga dan melestarikan kelestarian lingkungan merupakan bagian dari pilar lingkungan pembangunan berkelanjutan. Pilar lingkungan juga terdiri dari integritas sumber daya, kualitas air dan udara, tekanan, serta prosedur dan bahan kimia yang berwawasan lingkungan. Masing-masing pilar tersebut berupaya untuk mengurangi penggunaan sumber daya alam agar dapat dimanfaatkan baik oleh generasi sekarang maupun yang akan datang.

2. Pilar Ekonomi

Semua aspek sistem ekonomi suatu wilayah termasuk dalam pilar ekonomi. Pekerjaan, insentif, penawaran dan permintaan, perkiraan harga dan biaya sumber daya alam, serta penawaran dan permintaan adalah beberapa komponen yang membentuk pilar ekonomi.

3. Pilar Sosial

Pilar sosial, seperti kegiatan lokal dan komponen sosial, juga diperhitungkan dalam pembangunan berkelanjutan. Keadilan lingkungan, kesehatan manusia, partisipasi, pendidikan, keamanan sumber daya, dan masyarakat yang berkelanjutan adalah pilar sosial dari pembangunan berkelanjutan.

Konsepsi Perubahan Iklim (Climate Change)

Perubahan iklim adalah pergeseran sifat fisik atmosfer bumi, seperti suhu dan curah hujan, yang berdampak signifikan pada banyak aspek kehidupan manusia.⁵ Perubahan iklim adalah perubahan khas dari satu atau lebih komponen cuaca di lokasi tertentu. Sedangkan "perubahan iklim global" mengacu pada perubahan iklim karena mempengaruhi seluruh planet. Faktor terbesar yang berkontribusi terhadap perubahan iklim adalah dampak dari gas rumah kaca, yang melepaskan gas dan memerangkap panas, berkontribusi terhadap pemanasan global. Industri di banyak negara di dunia merupakan salah satu penyumbang emisi rumah kaca.

Aspek lain yang berkontribusi terhadapnya adalah deforestasi. Pohon sendiri membantu mengatur suhu dengan menyerap CO₂ dari atmosfer. Akibatnya, ketika penebangan dilakukan, efek positifnya hilang dan karbon yang disimpan pohon dilepaskan ke atmosfer, meningkatkan efek pemanasan dunia. Peningkatan emisi juga disebabkan oleh peningkatan jumlah hewan ternak, terutama domba dan sapi, yang keduanya mengeluarkan metana dalam jumlah besar saat mencerna makanan. Pupuk yang mengandung nitrogen juga mengeluarkan nitro oksida. Gas-gas ini

⁵ Kementerian Lingkungan Hidup. 2001

mengalami fluorinasi, yang memiliki dampak pemanasan energi yang kuat hingga 23.000 kali lebih kuat daripada CO₂. Aspek lain dalam perubahan iklim adalah tren pemanasan global. Fasilitas industri dan pembangkit listrik mengeluarkan CO₂ dalam jumlah yang cukup besar.

Perubahan iklim menyebabkan suhu udara naik, yang mempercepat pencairan es kutub, yang menyebabkan peningkatan volume dan naiknya permukaan laut. Namun di Indonesia, suhu, curah hujan, kelembapan, dan angin merupakan indikator utama perubahan iklim. Perubahan musim yang tidak menentu serta bencana alam seperti banjir dan kekeringan yang menimbulkan kerusakan merupakan dampak dari perubahan iklim.

Metode

Bahasa yang digunakan penulis penelitian bersifat deskriptif. Pengertian penelitian kualitatif menurut Bagong Suyanto dan Sutinah adalah “penelitian yang menghasilkan data deskriptif tentang bahasa lisan dan tulisan serta tingkah laku yang dapat diamati dari individu yang diteliti”. Creswell selanjutnya mengatakan bahwa penelitian kualitatif adalah teknik untuk memahami masalah sosial manusia berdasarkan kata-kata, gambaran yang kompleks, menyeluruh, pandangan lengkap dari informasi yang tersedia, dan fakta. Analisis kualitatif deskriptif merupakan metode yang digunakan untuk menggambarkan upaya ICCTF dalam mengatasi perubahan iklim dari tahun 2015 hingga 2019.

Penulis penelitian ini menggunakan data sekunder, atau informasi dan data yang berasal dari hasil orang lain dan ditemukan dalam buku, jurnal, karya ilmiah, situs web, lembaga, dan organisasi yang memiliki hubungan dekat dengan subjek penelitian. Untuk mengumpulkan informasi dari buku, jurnal, dan internet, penulis menggunakan studi pustaka. Salah satu teknik pengumpulan data adalah studi literatur. Untuk mengumpulkan data, penulis mencari dan mengumpulkan informasi dari berbagai sumber. Kemudian mereka memilih informasi yang berkaitan dengan masalah yang sedang diselidiki.

Penulis akan memisahkan data ke dalam berbagai kategori dalam upaya mengkategorikannya untuk penelitian ini. Cari tahu sebanyak mungkin tentang organisasi ICCTF. Kedua, penulis akan mencari informasi tentang inisiatif ICCTF dari tahun 2015 hingga 2019. Penulis selanjutnya akan menggunakan studi kasus sebagai semacam analisis data kualitatif dalam upaya menawarkan informasi dari berbagai sumber yang menggambarkan kerja ICCTF dari tahun 2015 hingga 2019. Dalam Untuk menjawab pertanyaan penelitian dan memahami tujuan penelitian, maka penulis akan mencoba membuat interpretasi dari data yang telah dianalisis.

Hasil dan Pembahasan

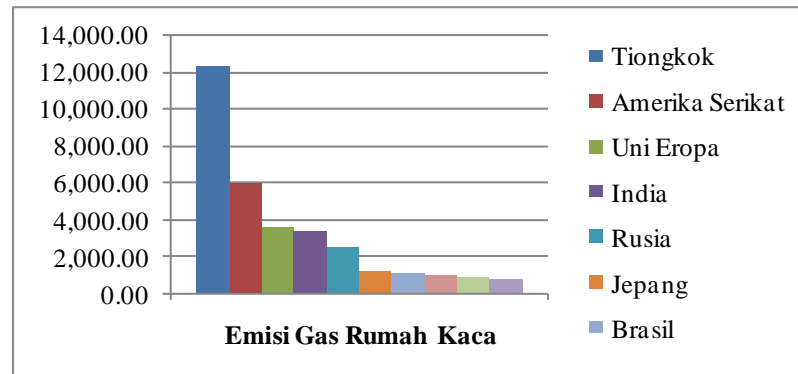
Kondisi Iklim

Masyarakat saat ini menghadapi ancaman signifikan dari perubahan iklim, yang telah muncul sebagai masalah global. Produksi pangan global, kekeringan, banjir, dan kelangkaan sumber daya semuanya telah berubah sebagai akibat dari perubahan curah hujan yang disebabkan oleh perubahan iklim yang disebabkan oleh manusia. Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan mendefinisikan iklim sebagai cuaca biasa, dimana cuaca sebenarnya adalah keadaan atmosfer pada waktu tertentu. Interaksi antara komponen sistem iklim dan pengaruh eksternal lainnya inilah yang menyebabkan perubahan iklim berkelanjutan.

Perubahan iklim berdampak pada kesejahteraan manusia. Perubahan iklim saat ini menjadi masalah yang mempengaruhi setiap individu di bumi. Istilah "perubahan iklim" sering digunakan untuk menjelaskan masalah ini. Hasil studi The Royal Society dan The Royal Society mendukung hal tersebut. Menurut US National Academy of Sciences, kesadaran akan perubahan iklim telah berkembang selama tahun 1900-an. Sumber utama perubahan iklim, menurut PBB, adalah efek rumah kaca, yang menghasilkan gas dan menahan panas yang menyebabkan pemanasan global (PBB). Salah satu unsur penyebab emisi gas rumah kaca adalah perekonomian dunia. Sepuluh negara teratas yang bertanggung jawab atas mayoritas emisi gas rumah kaca pada tahun 2018

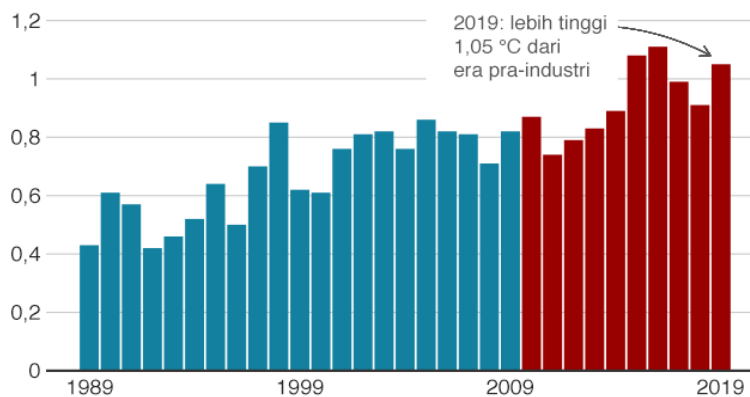
adalah, menurut data World Resource Institute (WRI) Indonesia, sebagai berikut:⁶

Grafik 10 Negara Penghasil Emisi Gas Rumah Kaca Terbesar Tahun 2018



Dalam beberapa tahun terakhir, telah terjadi peningkatan pemanasan global, yang merupakan tanda bahwa perubahan iklim sedang berlangsung.⁷ Suhu bumi naik hingga 14 derajat Fahrenheit atau 0,8 derajat celcius⁸ Kenaikan suhu bumi digambarkan dalam grafik di bawah ini:

Grafik Peningkatan Suhu dalam Celcius



Source: *Badan Meteorologi Inggris, 2020*

WMO telah menyatakan bahwa akhir tahun 2019 adalah tanda bumi memanas akibat perubahan iklim dan pemanasan global, sehingga data yang ditampilkan khas. Perserikatan Bangsa-Bangsa menerbitkan daftar unsur-unsur yang menghasilkan gas rumah kaca dan berkontribusi langsung terhadap perubahan iklim dan pemanasan global, oleh karena itu perlu untuk memperhatikan hal-hal dibawah ini:⁹

1. Pembangkit Listrik

Meskipun semakin banyak menggunakan sumber energi terbarukan, dunia masih bergantung pada bahan bakar fosil. Ketika bahan bakar fosil seperti batu bara, minyak, dan gas alam digunakan untuk menyediakan panas dan tenaga, emisi global dihasilkan secara signifikan. Hanya sekitar seperempat dari listrik yang masih diproduksi menggunakan sumber energi terbarukan seperti angin dan matahari. Sebagian besar masih diproduksi

⁶ World Resource Institute Indonesia. 2021. "10 Negara Penghasil Emisi Gas Rumah Kaca Terbesar Tahun 2018." Dalam Katadata, diakses pada 24 mei 2022

⁷ United Nations. 2022. "Climate Action Fast Facts." Dalam *Climate Action*, diakses pada 24 mei dari <https://un.org/en/climatechange/science/key-findings#physical-science>

⁸ Hendrix Chris Haryanto, dan Sowanya Ardi Prahara. (2019). Hlm. 50

⁹ United Nations. 2022. diakses pada 11 juni 2022

menggunakan bahan bakar fosil.¹⁰

2. Produksi Barang

Membakar bahan bakar fosil untuk menyediakan energi bagi pembuatan barang-barang seperti semen, baja, elektronik, plastik, tekstil, dan barang-barang lainnya menyebabkan sebagian besar emisi dari manufaktur dan industri. Pelepasan juga dihasilkan dari operasi gas industri yang digunakan di pertambangan.¹¹

3. Penebangan Hutan

Karena pohon menyimpan karbon, menebangnya untuk padang rumput, pertanian, atau tujuan lain melepaskan karbon itu ke atmosfer. Ini menciptakan emisi. Setelah diserap, karbon dioksida dihancurkan di hutan, mengurangi kemampuan alam untuk menurunkan emisi atmosfer.¹²

4. Penggunaan Transfortasi

Kapal dan pesawat mengkonsumsi sebagian besar kendaraan, truk, dan bahan bakar fosil. Hal ini memudahkan transportasi untuk berkontribusi secara signifikan terhadap emisi gas rumah kaca, khususnya emisi karbon dioksida. Kendaraan jalan menyumbang sebagian besar emisi, meskipun emisi dari kapal dan pesawat masih meningkat.¹³

5. Produksi Makanan

Energi dibutuhkan untuk menyalakan mesin pertanian atau kapal penangkap ikan, yang seringkali digerakkan oleh bahan bakar fosil. Emisi adalah efek samping dari produksi tanaman, terutama ketika pupuk kandang dan pupuk digunakan. Metana, gas rumah kaca yang kuat, diproduksi oleh ternak, serta distribusi dan pengemasan makanan. Menurut data yang dikumpulkan Ritchie dan Roser, emisi yang dihasilkan oleh industri pertanian terus meningkat secara signifikan setiap tahunnya. Padahal emisi pada tahun 1992 hanya 4,97 miliar t, kini meningkat menjadi 5,79 miliar t pada tahun 2019.¹⁴

6. Pembangunan Bangunan

Lebih dari separuh listrik yang digunakan di seluruh dunia dikonsumsi oleh struktur perumahan dan komersial. Mereka terus menghasilkan banyak emisi gas rumah kaca karena menggunakan batu bara, minyak, dan gas alam untuk pemanasan dan pendinginan.¹⁵

Upaya ICCTF

Lembaga Pemberdayaan Masyarakat An Naba, Pusat Energi Terbarukan Tropis (TREC), Pusat Penelitian UI untuk Perubahan Iklim (RCCC), dan PT Potenza Putra Makara (LPU). Proyek yang berlokasi di Kabupaten Bekasi, Provinsi Jawa Barat ini diperkirakan menelan biaya sebesar Rp 749.882.000 dan estimasi waktu pelaksanaan selama 8 bulan (April 2016–November 2016). Tim RCCC-UI terinspirasi untuk mulai mengembangkan salah satu sumber energi baru dan terbarukan, yaitu tenaga angin, sebagai dampak dari rendahnya produksi energi baru dan terbarukan di Indonesia.

Karena garis pantainya yang luas, Indonesia memiliki banyak potensi produksi energi angin. Karena letaknya yang berada di antara laut dan Sungai Citarum yang sering tergenang air, Kampung Muara Bungin di Kecamatan Muara Gembong, Kabupaten Bekasi menjadi tempat tinggal banyak nelayan. Masyarakat harus menghadapi keterbatasan akses terhadap air bersih dan gelombang yang berbahaya bagi lingkungan. Inisiatif ini mencoba untuk mengurangi masalah ini.

¹⁰ Ibid

¹¹ Ibid

¹² Ibid

¹³ United Nations. 2022. Diakses 11 Juni 2022

¹⁴ Ibid

¹⁵ United Nations. 2022. Diakses 11 Juni 2022

Oleh karena itu, masyarakat diharapkan dapat membantu sektor sosial ekonomi dalam kehidupan sehari-hari serta mandiri dan mandiri dalam pemenuhan kebutuhannya.

Untuk menyediakan air bersih siap minum, proses desalinasi air asin digunakan bersamaan dengan sistem turbin angin, dan tujuan dari program ini adalah untuk mengembangkan sumber listrik alternatif. Hal ini juga bertujuan untuk mendukung pertumbuhan Usaha Mikro, Kecil dan Menengah (UMKM) setempat, yang menghasilkan produk olahan laut dan biji bakau yang digunakan untuk memulihkan muara sungai dan garis pantai. Meski dekat dengan ibu kota negara, masyarakat Desa Bungin, komunitas terpencil di bantaran sungai di muara Sungai Citarum yang kerap digenangi air, hidup terasing karena akses yang buruk. Masih ada erosi dan abrasi pantai yang signifikan. Di Kabupaten Bekasi, sekitar 59,5 hektare pantai di 7 lokasi pesisir rusak pada tahun 2015. Selain itu, Desa Bungin tidak memiliki akses air bersih dan seringkali tanpa listrik.

Lalu ada Program Aplikasi Bio-Slurry Lombok untuk Adaptasi Perubahan Iklim (ASA-Lombok). Penghijauan lahan bekas tambang pasir memiliki manfaat yang dapat dilihat dan baik bagi lingkungan. Lahan yang sebelumnya tidak bisa ditanami kini bisa ditanami berkat penggunaan teknologi murah seperti pot bambu dan botol. dimanfaatkan dan berkembang karena dipupuk dengan pupuk organik yang dihasilkan oleh industri biogas setempat. Orang beralih ke biogas dari bahan bakar kayu hutan untuk mengurangi emisi. Melalui penggunaan bio slurry, pendekatan ini juga meningkatkan sistem pertanian dengan merestorasi tanah yang rendah bahan organik dan kapasitas penahan air yang rendah.¹⁶

Program Kegiatan ICCTF 2015, misalnya, menggunakan Pilar Ekonomi untuk membangun model percontohan perkebunan energi terintegrasi di lahan terdegradasi untuk meningkatkan ekonomi masyarakat dan mengurangi perubahan iklim. Terciptanya kebun energi terpadu seluas satu hektar dengan pondok kerja, kandang kambing, sarang lebah madu, dan peralatan berkebun, adanya empat modul pelatihan kebun energi terpadu, pengarahan 42 peserta (anggota kelompok tani) di kebun energi terpadu manajemen, dan peningkatan pengetahuan dan kecakapan peserta dalam pengelolaan perkebunan energi terintegrasi semuanya dapat dilihat sebagai manfaat ekonomi (hasil pre-test dan post-test).

Pemanfaatan biogas untuk kemandirian energi rumah tangga serta mengambil inisiatif untuk menggalakkan gerakan pelestarian lingkungan merupakan bagian dari program Kegiatan ICCTF 2017. Pemasangan biodigester dan pemanfaatannya sebagai gas memasak dapat dianggap menguntungkan. Hal ini menurunkan biaya pembelian energi (kayu, minyak tanah, dan elpiji), dan limbah dimanfaatkan sebagai pupuk untuk reboisasi, meningkatkan pendapatan masyarakat. Manfaat pelibatan masyarakat dalam program perlindungan konservasi alam dapat ditunjukkan dalam program Kegiatan ICCTF 2018, khususnya Konservasi Ekosistem Nipa dan Hutan Penyangga Bagian Timur Suaka Margasatwa Sungai Lamandau sebagai Kawasan Suaka Hutan Kemasyarakatan (HKm).

Program Kegiatan ICCTF 2015, Membuat Model Uji Coba Pertanian Energi Terpadu di Lahan Kritis untuk Meningkatkan Ekonomi Rakyat dan Mencegah Perubahan Iklim, merupakan salah satu contoh penerapan Pilar Sosial. Dimasukkannya empat modul pelatihan kebun energi terpadu yang dipimpin oleh 42 peserta anggota kelompok tani dalam pengelolaan kebun energi terpadu, serta peningkatan pengetahuan dan kemampuan peserta mengenai pengelolaan kebun energi terpadu (berdasarkan pre-test dan post-test) semua berkontribusi pada hasil yang menguntungkan.

Keunggulan pembangunan pusat pendidikan teknologi lokal dan fasilitas pemberdayaan masyarakat pesisir dalam rangka pemberdayaan masyarakat dan pendidikan sebagai laboratorium lapangan, serta pengembangan sistem koperasi untuk pengelolaannya, dapat dilihat pada program Kegiatan ICCTF Tahun 2016 Pemanfaatan Angin Listrik sebagai Energi Baru dan Terbarukan untuk Pembangkit Listrik di Desa Bungin dan Dampaknya Terhadap Lingkungan.

¹⁶ <https://www.icctf.or.id/adaptasi-perubahan-iklim-dengan-penerapan-bio-slurry-di-lombok-asa-lombok/>

Pemanfaatan biogas untuk kemandirian energi rumah tangga dan mendukung gerakan pelestarian lingkungan adalah dua contoh program kegiatan ICCTF 2017. Hasil dari pertemuan dengan pemerintah desa Dukun, Dryar, Sumber, dan Nargomulyo untuk menentukan lokasi dan kelayakan digester. Lelang terkendala digelar bersamaan dengan tim lelang PPK BLH Kabupaten Magelang untuk memilih vendor pembangunan biodigester.

Kesimpulan

Penulisan ini berusaha menjelaskan bagaimana ICCTF telah bekerja untuk memerangi perubahan iklim di Indonesia antara tahun 2015 dan 2019 serta keuntungan dari inisiatifnya. Namun, menghasilkan penelitian ini terhambat oleh fakta bahwa relatif sedikit laporan tentang operasi proyek yang diterbitkan atau diterbitkan oleh ICCTF melalui situs webnya sendiri. Tiga bidang prioritas ICCTF telah ditangani, diantaranya:

1. Mitigasi berbasis lahan.
2. Energi
3. Adaptasi dan ketangguhan.

Program kegiatan yang tercantum dalam proyek yang anggarannya ditugaskan ke ICCTF selama tahun penelitian 2015-2019 lebih fokus pada adaptasi dan ketahanan, menurut penulis, termasuk 84 proyek, 25 pada mitigasi berbasis lahan, dan 9 untuk energi, menghilangkan bengkel. Namun, dapat dikatakan bahwa keuntungan utama adalah:

1. Masyarakat akan merasakan manfaat ekonomi seperti pendapatan yang lebih tinggi, peningkatan pembelajaran, dan peningkatan kondisi kehidupan sosial dan ekonomi.
2. Masyarakat tempat inisiatif dilaksanakan memiliki pemahaman yang lebih besar tentang perubahan iklim. Masyarakat dan pemerintah diharapkan terus memperhatikan dampak dan situasi yang ditimbulkan oleh perubahan iklim.

Namun upaya ICCTF tersebut baru mampu menurunkan emisi sebesar 1%, sehingga dapat dikatakan kelompok tersebut belum berhasil mencapai target penurunan emisi sebesar 20% pada tahun 2020.

Saran

Untuk Pemerintah

Saran terbaik yang dapat diberikan kepada pemerintah adalah ikut serta mengangkat isu perubahan iklim ke status isu berat yang perlu ditangani secara tegas di berbagai industri dengan memperhatikan faktor-faktor yang relevan. Karena perubahan iklim memiliki dampak yang signifikan terhadap kehidupan masyarakat, hal itu menjadi ancaman bagi kesejahteraan dan taraf hidup mereka. Melalui lembaga ICCTF, tindakan dapat dilakukan melalui penjangkauan dan promosi orang dan organisasi yang berdampak pada perubahan iklim.

Untuk memudahkan siapa saja yang tertarik mempelajari perubahan iklim, khususnya generasi mendatang, untuk mencegahnya, ICCTF juga perlu memberikan penjelasan yang komprehensif dan koheren terkait iklim dan perubahannya, tidak hanya dalam bentuk laporan tetapi juga bagaimana caranya. berurusan dengan mereka, bahaya, dan faktor penyebab. yang, jika tidak dicentang, akan menjadi lebih ekstrim.

Untuk Masyarakat

Jika ada sosialisasi untuk meningkatkan kesadaran akan perubahan iklim dan bahayanya, masyarakat luas juga harus memberikan perhatian karena dampaknya mempengaruhi semua orang, bukan hanya satu kelompok tertentu. Masyarakat juga harus mengambil tindakan yang disarankan untuk secara kolektif menghentikan perubahan iklim dengan cara yang lebih drastis.

Daftar Pustaka

- Achmadi, U.F. 2008. *Bumi Makin Panas. Apa yang Harus Kita Lakukan? Makalah pada Seminar Nasional Perubahan Iklim dan Kesehatan Masyarakat*. [Ebook]
- Agustino, Leo. 2008. *Dasar-dasar Kebijakan Publik*.

-
- Arikunto. Suharsimi Prof. Dr., *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, Ed.Rev., cet. 14, Rineka Cipta, Jakarta, 2010.
- Bachtiar, A, 2008. *Climate Change Strategi dan Pentahapan*, Ikatan Ahli Kesehatan Masyarakat Indonesia. [Ebook]
- Badan Nasional Penanggulangan Bencana. 2022. *Kejadian Bencana Tahun 2021*. dari bnpb.go.id: <https://bnpb.go.id/infografis/kejadian-bencana-tahun-2021>
- Bappenas RI. *Blueprint for Indonesia Climate Change Trust Fund (ICCTF)*, Bappenas RI, Jakarta
- BBC News Indonesia. 2021. *Deforestasi: Negara Mana Saja Yang Paling Banyak Membabat Hutan?* Dipetik Mei 24, 2022, dari BBC News Indonesia: <https://www.bbc.com/indonesia/majalah-59357389>
- CNN Indonesia. 2021. *Sampah Plastik 2021 Naik ke 11,6 Juta Ton, KLHK Sindir Belanja Online*. Dipetik Maret 29 2022, dari cnnindonesia.com: <https://www.cnnindonesia.com/nasional/20220225173203-20-764215/sampah-plastik-2021-naik-ke-116-juta-ton-klhk-sindir-belanja-online/>
- Deutsche Welle. 2021. *PBB: 15 Negara Penghasil Bahan Bakar Fosil Bisa Gagalkan Target Perlindungan Iklim*. Dipetik Mei 24, 2022, dari DW: <https://www.dw.com/id/15-negara-penghasil-bahan-bakar-fosil-bisa-gagalkan-target-perlindungan-iklim/a-59561801>
- Direktorat Jenderal Pengendalian Perubahan Iklim, Perjajian Paris dan Nationally Determined Contribution, Direktorat Jenderal Oengendalian Perubahan Iklim Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia, 2016
- Dunn, William N. 1994, *Public Policy Analysis: An Introduction*, Prentice-Hall International, Englewood Cliffs, New Jersey, Chapter 5: (106).
- Hadi, SP, 2008. *Dampak Lingkungan Perubahan Iklim*, Makalah pada Seminar Nasional Perubahan Iklim dan Kesehatan Masyarakat. [Ebook]
- Haryanto, H. C., & Prahara, S. A. 2019. *Perubahan Iklim, Siapa Yang Bertanggung Jawab?* *Insight: Jurnal Ilmiah Psikologi*, Vol. 21, No. 2, Agustus, 50-61.
- ICCTF, History, dalam <https://www.icctf.or.id/history/>
- ICCTF, *Laporan Triwulan 1 Januari-Maret 2019*, ICCTF, Jakarta
- ICEL, *Komitment Dunia Untuk Perubahan Iklim*, dalam <https://icel.or.id/isu/lain-lain/komitmen-dunia-untuk-perubahan-iklim/>,
- Kartasmita, Koesnadi, *Administrasi Internasional*, Lembaga Penerbitan Sekolah Tinggi Ilmu Administrasi Bandung, 1997
- Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan. 2021. *45 Hari Program TBBS, 631 Ton Sampah Indonesia Berhasil Dikelola*. Dipetik Maret 29, 2022, dari ppid.menlhk.go.id: https://ppid.menlhk.go.id/siaran_pers/browse/1127/

-
- Knowledge Centre Perubahan Iklim. 2017. Mengenai Perubahan Iklim. Retrieved Mei 24, 2022, from Ditjen PPI KLHK: <https://ditjenppi.menlhk.go.id/kcpi/index.php/info-iklim/perubahan-iklim/>
- 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*, Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Kusumanegara, Solahuddin, 2010, *Model dan Aktor Dalam Proses Kebijakan Publik*, Yogyakarta: Gava Media: (4).
- Makkatutu, I. R. 2019. Kita yang Terbiasa Menelantarkan Sampah Koran Bekas. Retrieved Maret 29, 2022, from [klikhijau.com](https://klikhijau.com/read/kita-yang-terbiasa-menelantarkan-sampah-koran-bekas/): <https://klikhijau.com/read/kita-yang-terbiasa-menelantarkan-sampah-koran-bekas/>
- Marliani, N. 2014. Pemanfaatan Limbah Rumah Tangga (Sampah Anorganik) Sebagai Bentuk Implementasi Dari Pendidikan Lingkungan Hidup. *Jurnal Formatif*, Volume 4, Nomor 2, 124-132.
- McCormick, John, *The Global Environment Movement*, John Wiley & Son Foundation, New York, 1989.
- Monkhouse, Francis John , *The Dictionary of Geography*, Transaction Publisher, New York, 2008
- Novita, D. 2018. Kebijakan Adaptasi Perubahan Iklim Bidang Pertanian. *Jurnal Administrasi dan Kebijakan Publik*, Vol. 8, No. 1, 1-25.
- PPID KLHK. 2016. Indonesia Menandatangani Perjanjian Paris Tentang Perubahan Iklim. Dipetik Mei 24, 2022, dari Siaran Pers KLHK: https://ppid.menlhk.go.id/siaran_pers/browse/298#
- Rahardjo, P. N. 2014. 7 Penyebab Banjir di Wilayah Perkotaan Yang Padat Penduduknya. *Jurnal Air Indonesia*, Volume 7, Nomor 2, 205-213.
- Rudy, T. May, 2011, *Hubungan Internasional Kontemporer dan Masalah-Masalah Global*, Refika Aditama, Jakarta
- Sejati, Kuncoro, *Global Warming Food and Water Problems Solutions and The Changes of World Geopolitical Constellation*, Gadjah Mada University Press, Yogyakarta, ©. 2011.
- Siregar, I. A. 2015. Pemanfaatan Limbah Koran Untuk Pembangunan Material Bahan Fiber. *Jurnal Universitas Pembangunan Jaya*, Vol. 2, No. 2.
- Siubelan, Esther A. R. 2019. *Üpaya Negara-negara di Kepulauan Pasifik Dalam Menangani Perubahan Iklim Melalui Pacific Islands Forum*. Bandung: Universitas Katholik Parahyangan
- Tangkilisan, H. N, S. 2003. *Implementasi Kebijakan Publik: Transformasi Pemikiran*, Yogyakarta:Y.A.P: (19).
- Tangkilisan, H. N, S. 2003. *Implementasi Kebijakan Publik: Transformasi Pemikiran*, Yogyakarta:Y.A.P: (3).
- United Nations. (2022). *Climate Action Fast Fact*. Retrieved Mei 24, 2022, from Climate Action:

<https://un.org/en/climatechange/science/key-findings#physical-science>

Weisse, M., & Goldman, E. 2020. Primary Rainforest Destruction Increased 12% from 2019 to 2020. Retrieved April 10, 2022, from World Resource Institute: <https://research.wri.org/gfr/forest-pulse>

Winarno, Budi. 2007. Kebijakan Publik :Teori dan Proses. Yogyakarta :Med Press (Anggota IKAPI): (20).

World Meteorological Organization. 2008. Greenhouse Gas Bulletin

World Resource Institute Indonesia. 2021. 10 Negara Penghasil Emisi Gas Rumah Kaca Terbesar Tahun 2018. Retrieved Mei 24 2022, from Databoks Katadata: <https://databoks.katadata.co.id/datapublish/2021/02/16/10-negara-penyumbang-emisi-gas-rumah-kaca-terbesar>

Yusa, I. G., & Hermanto, B. 2018. Implementasi Green Constitution di Indonesia: Jaminan Hak Konstitusional Pembangunan Lingkungan Hidup Berkelanjutan. Jurnal Konstitusi, Volume 15, Nomor 2, Juni.