

MENUJU NETT ZERO EMISSIONS INDONESIA 2070

13

Anih Sri Suryani

Abstrak

Indonesia terus berusaha meningkatkan upaya adaptasi maupun mitigasi perubahan iklim. Salah satunya dengan skenario yang diproyeksikan mencapai Net-Zero Emissions (NZE) pada 2070. Di satu pihak target ini dinilai terlambat, karena negara-negara maju menargetkan NZE tercapai pada tahun 2050. Di lain pihak, target tersebut dinilai terlalu ambisius, mengingat kondisi Indonesia yang masih memprioritaskan pertumbuhan ekonomi dan emisi karbon dari berbagai sektor masih tinggi. Tulisan ini mengkaji tantangan dalam pembangunan rendah karbon di Indonesia dan langkah yang dapat dilakukan untuk mencapai target NZE Indonesia 2070. Sektor kehutanan, alih fungsi lahan, gambut, dan sektor energi yang menggunakan bahan bakar fosil adalah penyumbang emisi Gas Rumah Kaca (GRK) tertinggi di Indonesia. Oleh karena itu, strategi, kebijakan, dan program pada sektor-sektor tersebut perlu diprioritaskan. DPR RI perlu terus mengawal pemerintah dalam mengimplementasikan dokumen yang telah dicanangkan sekaligus memberi dukungan dari segi anggaran dan regulasi agar target NZE dapat diwujudkan.

Pendahuluan

Hari Lingkungan Hidup Sedunia diperingati setiap tanggal 5 Juni. Peringatan ini bertujuan meningkatkan kesadaran global untuk mengambil tindakan positif dalam melindungi alam dan planet bumi. Tema Hari Lingkungan Hidup Sedunia tahun 2021 adalah Restorasi Ekosistem yang mengkampanyekan hashtag #GenerationRestoration. Restorasi ekosistem adalah upaya pengembalian unsur hayati (flora dan fauna) dan nonhayati (tanah, iklim, dan topografi) suatu kawasan kepada jenis aslinya

berikut keseimbangan hayati dan ekosistemnya. Restorasi ekosistem ini penting karena terjadinya perubahan iklim akibat meningkatnya konsentrasi GRK dan karbondioksida (CO₂) telah mengancam keseimbangan dan kelestarian ekosistem yang berimplikasi pada meningkatnya permukaan air laut.

Salah satu upaya dalam mitigasi perubahan iklim adalah mengurangi emisi GRK ke atmosfer dengan target NZE atau nol-bersih emisi. Meskipun sudah muncul sejak 2008, istilah NZE kian mendapat sorotan karena Konferensi Tingkat Tinggi Iklim di



Paris pada 2015 mewajibkan negara industri dan maju mencapai NZE pada tahun 2050. *Climate Leaders' Summit* yang digagas Presiden Joe Biden pada akhir April 2021 membuat istilah NZE semakin populer. Sejumlah negara menyampaikan komitmen mereka mencapai NZE pada 2050.

Pada akhir Maret 2021, Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan menyatakan bahwa Indonesia dengan skenario ambisius diproyeksikan mencapai NZE pada 2070 (mediaindonesia.com, 24 Maret 2021). Indonesia bisa bebas dari emisi karbon pada 2070 masih merupakan target indikatif dan belum ditetapkan dalam putusan hukum. Beberapa pihak terutama pengamat dan aktivis lingkungan, menganggap bahwa target tersebut sangat terlambat. Paris Agreement menargetkan negara maju dapat mencapai NZE pada 2050, Petronas Malaysia pun menargetkan NZE pada 2050, sementara China yang selama ini disinyalir menghasilkan seperempat dari semua polusi karbon dunia, menetapkan NZE pada 2060. Artinya Indonesia tertinggal 10-20 tahun dari negara lainnya, dan hal tersebut makin berpotensi mengukuhkan posisi Indonesia masuk ke dalam kategori *highly insufficient* menurut *Carbon Action Tracker*. Target tersebut dianggap sangat terlambat dan besar taruhannya bagi bangsa serta generasi muda.

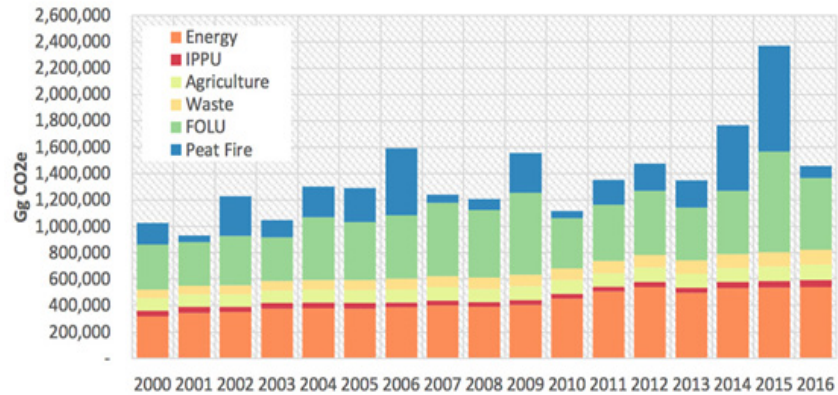
Di lain pihak, khususnya pengamat ekonomi dan energi, menganggap target NZE Indonesia pada tahun 2070 tersebut terlalu ambisius. Pertumbuhan *Gross Domestic Product* (GDP) Indonesia masih rendah; sehingga kesejahteraan masyarakat Indonesia harus didahulukan dengan terus menumbuhkan sektor manufaktur. Indonesia masih membutuhkan konsumsi energi yang murah. Berbeda

dengan kondisi di sejumlah negara maju yang sudah melewati masa puncak industrinya sehingga bisa dengan mudah menargetkan bebas emisi karbon. Oleh karena itu, tulisan ini bertujuan mengkaji tantangan dalam pembangunan rendah karbon di Indonesia dan langkah yang dapat dilakukan untuk mencapai target NZE Indonesia 2070.

Tantangan Pembangunan Rendah Karbon di Indonesia

Berdasarkan laporan World Bank dan *Regional and Coastal Development Centre of ITB*, perubahan iklim akan berdampak serius pada Indonesia. Dalam 30 tahun ke depan, diperkirakan ada sekitar 2.000 pulau kecil di Indonesia yang akan tenggelam ketika peningkatan air laut mencapai 0,80 meter (mongabay.co.id, 24 Mei 2014). Oleh karena itu, target NZE merupakan hal yang penting demi keadilan antargenerasi dalam mengurangi dampak negatif dari perubahan iklim yang makin menambah terpukul kelompok rentan, yaitu anak-anak, kelompok lanjut usia, perempuan, masyarakat adat, penyandang disabilitas, dan kelompok miskin.

NZE tidak mengacu pada pengertian berhentinya umat manusia memproduksi emisi, karena secara alamiah manusia dan dunia akan tetap memproduksi emisi. Manusia bernapas pun menghasilkan CO₂. Jika dikalikan jumlah manusia sebanyak 7,8 miliar, maka emisi karbon dari napas manusia berkontribusi 5,8% terhadap volume emisi karbon tahunan (forestdigest.com, 6 Mei 2021). Dengan demikian, NZE lebih bermakna karbon negatif. Artinya, emisi yang diproduksi manusia bisa diserap alami sepenuhnya oleh pohon, laut, dan tanah sehingga tak ada yang menguap hingga ke atmosfer.



Gambar 1. Sumber Emisi GRK Indonesia

Sumber: carbonbrief.org, 6 Juni 2019

Total emisi GRK Indonesia tiap tahun fluktuatif, mencapai angka 2,4 miliar ton setara CO₂ (GtCO₂e) pada 2015. Hal ini menjadikan Indonesia sebagai penghasil emisi GRK terbesar keempat di dunia pada tahun tersebut. Berdasarkan Gambar 1 terlihat sumber emisi tertinggi di Indonesia berasal dari deforestasi (FOLU), pembakaran bakar fosil untuk energi (*energy*) dan kebakaran lahan gambut (*peat fire*). Sumber emisi lainnya adalah limbah, pertanian, dan industri. Emisi dari deforestasi dan pembakaran bahan bakar fosil untuk energi jumlahnya cenderung naik tiap tahun, sementara emisi dari lahan gambut fluktuatif dan tertinggi pada tahun 2015.

Sektor energi menyumbang 40% atau setara 453.2 juta ton CO₂e dari total emisi GRK nasional tahun 2016. Sebanyak 91% proporsi bauran pasokan energi primer masih berbasis energi fosil, sementara energi terbarukan belum berkembang seperti yang diharapkan. Emisi GRK di sektor energi bersumber dari berbagai macam aktivitas subsektor, yaitu: transportasi, industri, pembakaran BBM, dan pembangkit listrik menggunakan bahan bakar fosil. Pembangkit Listrik Tenaga Uap (PLTU) batu bara menyumbang emisi sebesar 122,5 juta ton CO₂e atau

berkontribusi terhadap 86% emisi dari sub-sektor pembangkitan tenaga listrik (Arinaldo dkk., 2019). Data tahun 2017 menunjukkan bahwa sekitar 58% listrik Indonesia dihasilkan oleh PLTU batu bara, yang dianggap sebagai sumber listrik yang mudah dan murah, khususnya dalam mengatasi kesenjangan elektrifikasi antara pulau-pulau di Indonesia (carbonbrief.org, 6 Juni 2019).

Berdasarkan sumber emisi GRK tersebut, tantangan terbesar Indonesia dalam pembangunan rendah karbon adalah mengatasi dan menanggulangi deforestasi, baik akibat pembukaan lahan baru ataupun kebakaran hutan, meminimalkan kebakaran lahan gambut, dan mengurangi penggunaan energi berbahan bakar fosil. Badan Energi Internasional (*International Energy Agency/ IEA*) merekomendasikan apabila Indonesia bertujuan mencapai target NZE, maka semua PLTU batu bara *subcritical* tidak lagi beroperasi. Hal ini menjadi tantangan tersendiri, mengingat Indonesia adalah produsen batu bara terbesar kelima di dunia dan merupakan rumah bagi cadangan batu bara terbesar ke-10 di dunia. Pertambangan batu bara merupakan sektor tumpuan pertumbuhan ekonomi di beberapa provinsi di Indonesia, terutama

Kalimantan Timur dan Kalimantan Selatan.

Sementara tantangan berikutnya meliputi aspek sosial dan budaya, tata kelola yang belum berjalan secara layak, serta belum optimalnya pembiayaan perubahan iklim dari sumber dalam negeri (lipi.go.id, 12 Desember 2019). Jangkauan pembangunan ramah lingkungan belum menyentuh semua pihak, baik pemerintah pusat maupun pemerintah daerah.

Upaya Mencapai Target NZE Indonesia

Indonesia telah meratifikasi *Paris Agreement* melalui Undang-undang Nomor 16 Tahun 2016 tentang Pengesahan *Paris Agreement to the United Nations Framework Convention on Climate Change* (Peretujuan Paris atas Konvensi Kerangka Kerja Perserikatan Bangsa-Bangsa mengenai Perubahan Iklim). Berikutnya beberapa target dan dokumen telah dicanangkan sebagai bentuk komitmen Indonesia dalam pengurangan emisi karbon. Inisiatif Pembangunan Rendah Karbon (*Low Carbon Development Indonesia/LCDI*) diluncurkan oleh Kementerian Perencanaan Pembangunan Nasional (BAPPENAS) pada Oktober 2017. Inisiatif ini bertujuan untuk secara eksplisit memasukkan target pengurangan emisi GRK ke dalam perencanaan kebijakan, disertai berbagai intervensi untuk melestarikan dan memulihkan sumber daya alam.

Selanjutnya tahun 2020 KemenLHK juga telah menyusun dokumen *Long-term Strategy on Low Carbon and Climate Resilience 2050 (LTS-LCCR 2050)* yang merupakan arahan jangka panjang dan akan menjadi pedoman dalam implementasi mitigasi dan adaptasi perubahan iklim serta pembelajaran atas rentannya kondisi

global menghadapi pandemi Covid-19. Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral pun telah berkomitmen menurunkan emisi GRK sebesar 314-398 juta ton CO₂ pada tahun 2030. Komitmen tersebut dicapai melalui pengembangan energi terbarukan, pelaksanaan efisiensi energi, dan konservasi energi, serta penerapan teknologi energi bersih (menlhk.go.id, 25 Maret 2021). Pada dokumen itu jelas tertera bahwa Indonesia telah mengarah pada pembangunan rendah karbon dengan ujungnya NZE.

Analisis *Institute for Essential Services Reform (IESR)* menunjukkan bahwa Indonesia mampu mencapai netral karbon sebelum 2050, antara lain dengan menekan emisi GRK di sektor pembangkit listrik, transportasi, dan industri yang berkontribusi total 406.8 juta ton CO₂e atau sekitar 93% dari total emisi GRK sektor energi pada 2015 (dunia-energi.com, 9 April 2021). Sektor kehutanan, restorasi gambut, pertanian, penggunaan lahan, dan energi harus menjadi fokus garapan pemerintah karena akan sangat menentukan arah yang akan dituju pada tahun 2050. Penguatan kebijakan penghentian pemberian izin baru di hutan alam yang tersisa akan membantu Indonesia menekan deforestasi. Sektor energi itu sendiri baru akan mengalami puncak emisi tertinggi pada 2030. Oleh karena itu, perlu strategi sektor energi dalam menuju nir-emisi dengan mencari sumber energi yang memiliki *big impact* seperti *biofuel*, mengoptimalkan *energy efficiency*, dan memaksimalkan pembangkit listrik tenaga surya, air, dan panas bumi karena bisa mendorong ekonomi lokal. Target NZE harus diraih dengan strategi pengurangan emisi secara holistik. Misalnya dengan disertifikasi kayu, mitigasi terhadap kebakaran hutan, serta menyiapkan

solusi dan tanggap cepat jika terjadi kebakaran hutan. Adanya sistem jaminan legalitas kayu atau Sistem Verifikasi Legalitas Kayu (SVLK) diharapkan mampu menekan dan mencegah deforestasi serta berkontribusi mengurangi emisi.

Berbagai narasi kebijakan makro haruslah diterjemahkan ke tingkat tapak melalui perencanaan yang sistematis dan terstruktur disertai dengan monitoring sampai tahap eksekusi. Perencanaan yang jelas diperlukan mulai dari tahap penetapan *baseline*, aksi mitigasi, rencana pengurangan GRK, anggaran, usulan kebijakan, langkah, serta instrumen yang diperlukan agar target bisa tercapai. Pembangunan pada satu sektor bisa berkaitan dengan sektor lain. Oleh karena itu, perlu kolaborasi yang baik antara pemerintah pusat dengan pemerintah daerah. Sejauh ini belum banyak pelibatan swasta dalam pembangunan rendah karbon. Oleh karena itu, peluang investasi swasta perlu dijajaki sehingga menjadi kesempatan bagi para investor untuk berkembang ke arah bisnis rendah karbon. Selain itu, kerja sama global dalam pembangunan rendah karbon juga sangat penting. Misalnya melalui implementasi skema perdagangan karbon melalui restorasi dan mencegah deforestasi. Dengan demikian, restorasi ekosistem sebagaimana tema Hari Lingkungan Hidup sedunia tahun ini dapat diwujudkan.

Penutup

Indonesia telah berkomitmen melaksanakan pembangunan rendah karbon dan menargetkan NZE tahun 2070. Berbagai tantangan dihadapi dalam mewujudkan hal tersebut, terutama terkait dengan tingginya emisi karbon dari deforestasi, pembakaran bakar fosil untuk energi, dan kebakaran lahan gambut. Oleh karena itu, untuk mencapai

target NZE tahun 2070, berbagai strategi, program, dan kebijakan untuk menekan emisi GRK dari berbagai sektor sangatlah penting. Penguatan dalam menekan laju deforestasi, restorasi gambut, dan pembangunan *green energy* merupakan langkah penting yang perlu segera diwujudkan.

Melalui fungsi pengawasan DPR RI perlu terus mengawal dan mengawasi agar pemerintah dapat merealisasikan berbagai dokumen yang telah dicanangkan dalam upaya pembangunan rendah karbon. Melalui fungsi anggaran DPR RI juga perlu memastikan agar target ambisius dalam mengurangi emisi GRK tersebut didukung oleh anggaran yang memadai. Sedangkan dalam fungsi legislasi, dukungan DPR RI dapat dilakukan dengan pengesahan RUU yang mendukung pembangunan rendah karbon seperti RUU tentang Energi Terbarukan, RUU Konservasi Sumber Daya Alam dan Ekosistemnya, serta RUU Kehutanan.

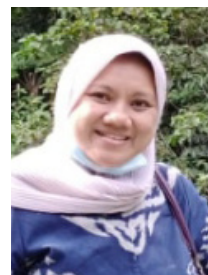
Referensi

- “Apa Itu Net-Zero Emissions atau Nol-Bersih Emisi?”, 6 Mei 2021, <https://www.forestdigest.com/detail/1137/apa-itu-net-zero-emissions>, diakses 2 Juni 2021.
- Arinaldo, Deom, Erina Mursanti, dan Fabby Tumiwa. 2019. “Implikasi Paris Agreement terhadap Masa Depan Pembangkit Listrik Tenaga Uap (PLTU) Batu Bara di Indonesia.” Discussion Paper, Institute for Essential Services Reform (IESR).
- “Indonesia Ditargetkan Capai Net-Zero Emissions pada 2070,” 24 Maret 2021, <https://mediaindonesia.com/humaniora/392927/indonesia-ditargetkan-capai-net-zero-emissions-pada-2070>, diakses 2 Juni

2021.
 “Kejar Nett Zero Emission, Pemerintah Perlu Tetapkan Target Ambisius di Sektor Energi,” 9 April 2021, <https://www.dunia-energi.com/kejar-net-zero-emission-pemerintah-perlu-tetapkan-target-ambisius-di-sektor-energi/>, diakses 3 Juni 2021.
 “Perubahan Iklim: NDC Indonesia, Ambisi dan Membumi,” 25 Maret 2021, https://www.menlhk.go.id/site/single_post/3758/perubahan-iklim-ndc-indonesia-ambisi-dan-membumi, diakses 3 Juni 2021.
 “Profil Carbon Brief: Indonesia,” 6 Juni 2019, <https://www.carbonbrief.org/profil-carbon-brief-indonesia>, diakses 2 Juni 2021.

“Restorasi Ekosistem dan Perubahan Iklim,” 24 Mei 2014 <https://www.mongabay.co.id/2014/05/24/restorasi-ekosistem-dan-perubahan-iklim/>, diakses 2 Juni 2021.

“Tantangan Pembangunan Rendah Karbon di Indonesia,” 12 Desember 2019, <http://lipi.go.id/berita/single/Tantangan-Pembangunan-Rendah-Karbon-di-Indonesia/21897>, diakses 2 Juni 2021.



Anih Sri Suryani
anih.suryani@dpr.go.id

Anih Sri Suryani SSi., M.T. Peneliti Madya Bidang Kebijakan Lingkungan di Pusat Penelitian Badan Keahlian DPR RI. Magister Teknik Lingkungan ITB, Sarjana Geofisika dan Meteorologi ITB. Tulisan yang pernah diterbitkan antara lain berjudul: "Capaian MDGs Indonesia Bidang Sanitasi" (2014), "Penyediaan Air Bersih Perdesaan di Provinsi Jawa Barat" (2015), "Persepsi Masyarakat dalam Pemanfaatan Air Bersih (Studi Kasus Masyarakat Pinggir Sungai di Palembang)" (2016), "Pengaruh Kualitas Lingkungan terhadap Pemenuhan Kebutuhan Dasar di Provinsi Banten" (2018), Pengaruh Kebijakan Pemerintah dan Peran Serta Masyarakat terhadap Kualitas Lingkungan Pesisir Benoa Badung Bali" (2019), dan "Dampak Pandemi Covid-19 pada Lingkungan Global" (2020).

Info Singkat

© 2009, Pusat Penelitian Badan Keahlian DPR RI
<http://puslit.dpr.go.id>
 ISSN 2088-2351

Hak cipta dilindungi oleh undang-undang. Dilarang mengutip atau memperbanyak sebagian atau seluruh isi tulisan ini tanpa izin penerbit.