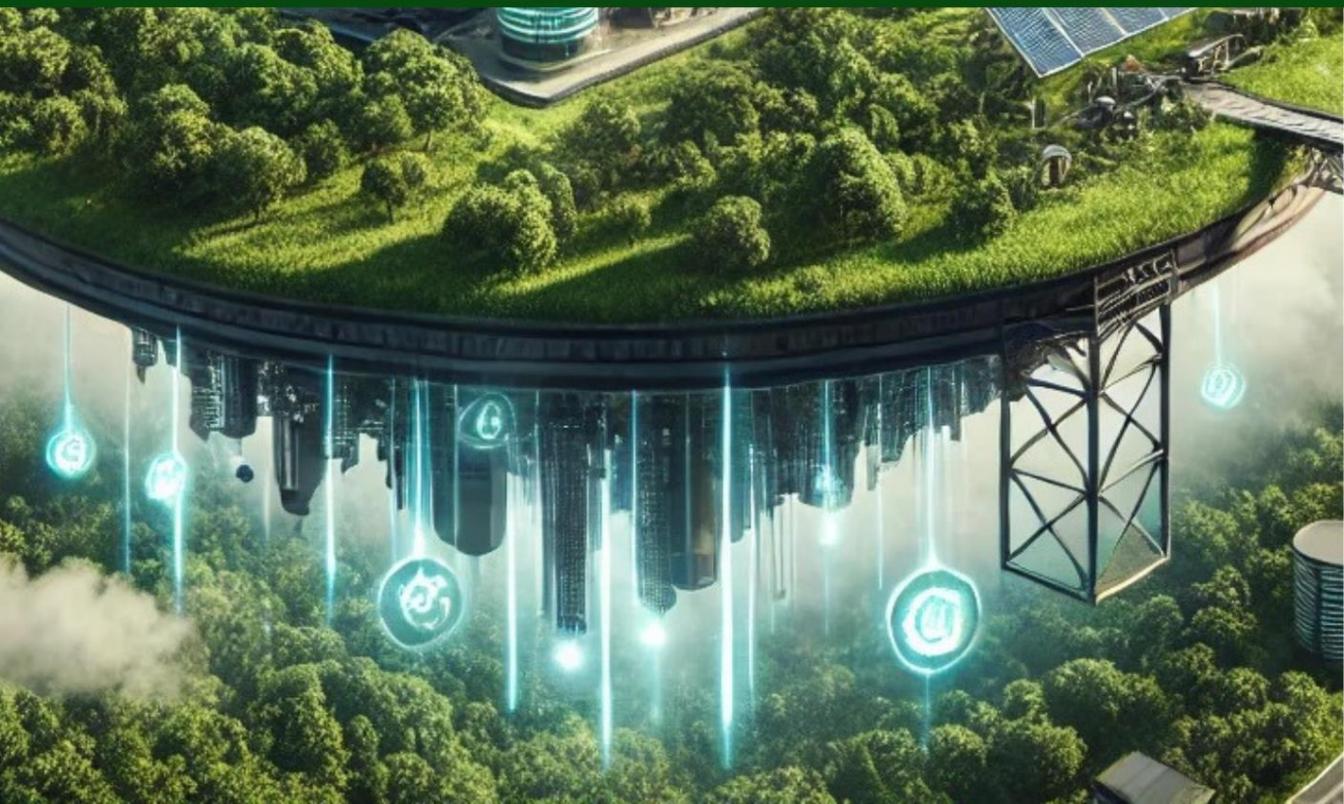




PERDAGANGAN KARBON DAN MASA DEPAN INDONESIA



PERDAGANGAN KARBON DAN MASA DEPAN INDONESIA

*Pemikiran Kritis Orang Muda
Dalam Memandang Perdagangan Karbon*

Penanggung Jawab
Chalid Muhammad

Editor
Fathul Bari, M.Pd

Desain Sampul
Romadhini Putri Wulandari
Sachi Emelin Carissa

Tata Letak
Renaldo Fajar Nugraha Susilo

Website
www.instituthijau.id

Kata Pengantar Editor

Proses penyusunan buku ini membutuhkan pemahaman yang mendalam dan kompleks terkait perdagangan karbon, baik dari sisi historis, penerapan kebijakan internasional dan nasional, hingga dampak negatif dari skema perdagangan karbon tersebut. Selain itu, penyesuaian dengan template penulisan memerlukan ketelitian dalam menyesuaikan setiap naskah.

Sebagai editor, saya memiliki harapan agar banyaknya naskah dalam buku ini dapat menjadi acuan riset lebih lanjut agar dapat dipublikasikan menjadi jurnal nasional maupun internasional. Hal ini diperlukan agar dapat meningkatkan kesadaran banyak orang akan bahayanya perdagangan karbon serta menelaah secara kritis. Buku ini diharapkan dapat memberikan kontribusi signifikan dalam diskusi dan penelitian mengenai perdagangan karbon serta dampaknya terhadap lingkungan dan masyarakat.

Editor juga berharap buku ini dapat menjadi landasan bagi pengembangan kebijakan yang lebih baik di masa depan. Melalui pemahaman yang lebih mendalam mengenai perdagangan karbon, diharapkan para pembuat kebijakan, peneliti dan praktisi lingkungan dapat bekerja sama untuk mencari solusi yang lebih efektif dan berkelanjutan. Kontribusi dari berbagai pihak sangat diharapkan agar buku ini dapat mencapai tujuannya sebagai sumber informasi dan inspirasi bagi semua yang peduli terhadap keberlanjutan lingkungan.

Buku ini tidak akan sempurna tanpa dukungan dan kontribusi dari berbagai pihak yang terlibat. Saya mengucapkan terima kasih kepada Institut Hijau Indonesia yang telah

menyelenggarakan penulisan buku “*Perdagangan Karbon dan Masa Depan Indonesia*” ini, serta teman-teman dari *Green Leaders Indonesia* yang telah memberikan kontribusi dalam penulisan buku ini. Semoga buku ini dapat menjadi referensi yang bermanfaat bagi para pembaca dan memberikan wawasan yang lebih luas mengenai isu perdagangan karbon.

Salam Adil dan Lestari

Editor

Fathul Bari, M.Pd

Kata Pengantar Institut Hijau Indonesia

Perdagangan karbon, menjadi isu aktual yang mengundang kontroversi, ada yang memandang perdagangan karbon adalah solusi palsu bagi mengatasi perubahan iklim, ada pula yang memandang bahwa perdagangan karbon sebagai sebuah peluang bisnis yang menguntungkan bagi pelaku usaha serta ada yang memandang bahwa perdagangan karbon adalah salah satu bagian dari langkah-langkah kolektif mengatasi masalah perubahan iklim.

Institut Hijau Indonesia memfasilitasi orang muda mendiskusikan isu perdagangan karbon ini dengan beragam perspektif yang kemudian dituliskan dalam sebuah buku. Hadirnya buku ini dengan judul "*Perdagangan Karbon dan Masa Depan Indonesia: Pemikiran Kritis Orang Muda Dalam Memandang Perdagangan Karbon*" menyajikan berbagai analisis dan perspektif dari para akademisi muda yang berbakat. Kami di Institut Hijau Indonesia merasa terhormat untuk memfasilitasi penerbitan buku ini yang diharapkan dapat memberikan kontribusi signifikan dalam diskusi kebijakan lingkungan nasional.

Melalui buku ini, kami juga menyoroti akan pentingnya sebuah pendekatan multidisipliner dalam memahami secara mendalam terkait perdagangan karbon, yang melibatkan analisis ekonomi, keadilan sosial dan dampak lingkungan. Kontribusi dari para penulis, yang mencakup studi kasus implementasi di berbagai negara serta dampaknya terhadap masyarakat adat dan kelompok marginal di Indonesia, telah menunjukkan betapa kompleksnya isu ini. Harapan kami, karya ini dapat menjadi referensi penting bagi

pembuat kebijakan, peneliti dan aktivis lingkungan dalam mengembangkan strategi yang lebih inklusif dan berkelanjutan.

Kami juga ingin mengapresiasi upaya dan dedikasi para penulis yang telah berkontribusi dalam menyusun buku ini. Semoga buku ini tidak hanya menjadi sumber pengetahuan tetapi juga menginspirasi tindakan nyata dalam perlindungan lingkungan dan keadilan iklim di Indonesia. Kami juga mengundang semua pembaca untuk mendalami dan merefleksikan isi buku ini, serta mengambil peran aktif dalam menjaga keberlanjutan bumi kita.

Institut Hijau Indonesia berkomitmen untuk terus mendukung penelitian dan publikasi terkait isu-isu *Climate Justice* oleh generasi muda yang akan menghadapi kehidupan sulit akibat dampak perubahan iklim di masa mendatang. Kami berharap buku ini menjadi salah satu langkah awal menuju dialog yang lebih luas dan mendalam, serta menjadi pijakan untuk inovasi kebijakan yang lebih baik di masa depan. Maka dengan demikian, kita semua dapat berkontribusi dalam upaya global untuk menciptakan dunia yang lebih adil dan berkelanjutan.

Ketua Institut Hijau Indonesia
Chalid Muhammad

PENDAHULUAN

Meningkatnya kesadaran global tentang perubahan iklim yang telah menjadi realitas, bahkan berubah menjadi krisis iklim yang mengakibatkan pengurangan emisi karbon menjadi kebutuhan mendesak, sehingga perdagangan karbon muncul sebagai salah satu solusi yang menawarkan harapan. Indonesia dengan kekayaan alamnya yang melimpah serta keanekaragaman hayati yang luar biasa, tentunya memiliki peran penting dalam upaya global ini. Buku ini menghadirkan perspektif kritis dari berbagai penulis muda Indonesia mengenai mekanisme perdagangan karbon.

Melalui analisis yang mendalam dan berbasis data, para penulis tidak hanya mengeksplorasi manfaat potensial dari perdagangan karbon tetapi juga menyoroti risiko dan ketidakadilan yang mungkin timbul. Para penulis yang juga merupakan alumni *Green Leadership Indonesia* dari berbagai angkatan ini, menekankan pentingnya mempertimbangkan kepentingan masyarakat lokal dan adat dalam setiap kebijakan lingkungan, serta mencari alternatif yang lebih adil dan berkelanjutan dalam memerangi perubahan iklim. Pendekatan holistik ini diharapkan dapat memberikan wawasan baru dan mendorong diskusi yang lebih inklusif tentang masa depan lingkungan Indonesia dan dunia.

Buku ini terbagi menjadi beberapa bagian yang masing-masing menyajikan analisis kritis dan studi kasus yang relevan. Bagian pertama membahas kelemahan ekonomi dan ketidakadilan sosial dalam perdagangan karbon, mengungkap bagaimana kebijakan ini

sering kali hanya menguntungkan segelintir elit dan perusahaan besar, sementara sebagian besar masyarakat tidak merasakan manfaatnya. Bagian kedua menyoroiti dampak negatif sosial dan lingkungan dari perdagangan karbon, dengan perhatian khusus pada masyarakat adat dan komunitas marginal yang sering kali menjadi korban terbesar dari perubahan iklim dan kebijakan yang tidak adil. Bagian terakhir menyajikan perspektif filosofis dan etis, mengajak pembaca untuk merenungkan ketidakadilan moral dan etika dari perdagangan karbon dan mempertanyakan apakah mekanisme ini benar-benar mampu menghadapi tantangan perubahan iklim dengan cara yang adil dan berkelanjutan.

Melalui buku ini, para penulis muda Indonesia berusaha menantang *status quo* dan mengajak pembaca untuk mempertimbangkan berbagai perspektif dalam menghadapi perubahan iklim. Hal yang ditekankan adalah pentingnya adanya integrasi antara ilmu pengetahuan, kebijakan dan kearifan lokal dalam setiap upaya mitigasi perubahan iklim. Maka dengan demikian, buku ini juga berfungsi sebagai referensi bagi para pembuat kebijakan, akademisi dan aktivis lingkungan untuk bersatu dan bekerja sama dalam mencari solusi yang lebih inklusif dan efektif. Buku ini menunjukkan bahwa keberhasilan dalam perdagangan karbon dan upaya mitigasi perubahan iklim sangat bergantung pada kemauan kita untuk mendengarkan suara-suara yang selama ini terpinggirkan.

Akhirnya, buku ini mengingatkan kita semua bahwa perubahan iklim adalah tantangan bersama yang membutuhkan

tanggapan global yang terkoordinasi. Penerapan solusi global harus selalu disesuaikan dengan konteks lokal agar lebih efektif dan adil. Melalui pemahaman yang mendalam tentang dinamika sosial, ekonomi dan lingkungan di Indonesia, para penulis menawarkan wawasan yang berharga bagi upaya global dalam mengatasi perubahan iklim. Oleh karena itu dengan membaca buku ini, diharapkan para pembaca dapat terinspirasi untuk berkontribusi lebih aktif dalam membangun masa depan yang berkelanjutan dan adil bagi semua.

Harapannya, buku ini tidak hanya menjadi sumber informasi, tetapi juga dapat menjadi inspirasi bagi pembaca untuk terlibat lebih aktif dalam upaya mitigasi perubahan iklim. Melalui pemikiran kritis dan kontribusi nyata dari generasi muda, kita dapat menemukan jalan menuju masa depan yang lebih berkelanjutan dan adil. Semoga buku ini mendorong diskusi yang konstruktif dan tindakan nyata yang dapat membawa perubahan positif bagi Indonesia dan dunia.

DAFTAR ISI

PERDAGANGAN KARBON DAN MASA DEPAN INDONESIA.....	i
KATA PENGANTAR EDITOR.....	ii
KATA PENGANTAR INSTITUT HIJAU INDONESIA	iv
PENDAHULUAN	vi
DAFTAR ISI	ix
ANALISIS DAN STUDI KASUS	1
1. ANALISIS EKONOMI DAN KEADILAN SOSIAL TERHADAP PERDAGANGAN KARBON DAN KEPENTINGAN NASIONAL INDONESIA.....	2
2. ANALISIS KOMPARATIF IMPLEMENTASI SISTEM PERDAGANGAN KARBON: PELAJARAN DARI UNI EROPA UNTUK INDONESIA.....	18
3. MENILIK IMPLEMENTASI BURSA KARBON DI INDONESIA.....	35
4. ANALISIS SPASIAL KONTRIBUSI PERDAGANGAN KARBON TERHADAP ADAPTASI DAN REHABILITASI LAHAN	48
DAMPAK SOSIAL DAN LINGKUNGAN	68
1. DAMPAK PERDAGANGAN KARBON TERHADAP HAK DAN KEBERADAAN MASYARAKAT ADAT DI INDONESIA	69
2. MERAMPAS <i>WELLBEING</i> MASYARAKAT MARGINAL DALAM PENEGAKAN PERDAGANGAN KARBON DI INDONESIA.....	81
3. TANTANGAN KESEHATAN TANAH DALAM SKEMA PERDAGANGAN KARBON: IMPLIKASI UNTUK PERTANIAN INDONESIA	94

PERSPEKTIF FILOSOFIS DAN ETIS 112

1. PRINSIP UTILITARIANISME DALAM PERDAGANGAN KARBON DARI PERSPEKTIF MASYARAKAT HUKUM ADAT.....113
2. PERDAGANGAN KARBON DAN REALITAS EKOLOGI: STUDI KASUS EKOSISTEM MANGROVE DELTA MAHAKAM.....129
3. RESENSI FILM DOKUMENTER “DIAM DAN DENGARKAN” : MEDIA UNTUK MEMAKNAI HUTAN SEBAGAI SUMBER KEHIDUPAN142
4. PERDAGANGAN KARBON: SOLUSI YANG MENJEBAK DALAM MENGATASI KRISIS IKLIM 154
5. ITA MISSA EST: KONSEP PERTOBATAN EKOLOGIS DALAM MEMAHAMI PERDAGANGAN KARBON INDONESIA.....169

KEBIJAKAN DAN REGULASI 182

1. KETERLIBATAN MASYARAKAT ADAT DALAM PERDAGANGAN KARBON DENGAN PENERAPAN PERJANJIAN PARIS.....183
2. REALISASI PROTOKOL KYOTO MENGANDUNG MAKAN SIANG TIDAK GRATIS.....196
3. MENEROKA ADANYA PRAKTIK EMBARGO POLITIK DALAM KEBIJAKAN PERDAGANGAN KARBON208
4. PERDAGANGAN KARBON: POTENSI KENDALA DAN TANTANGAN GLOBAL DALAM SUKSESI TATA KELOLA KARBON NASIONAL.....228

EPILOG.....245

TENTANG EDITOR248

ANALISIS DAN STUDI KASUS

ANALISIS EKONOMI DAN KEADILAN SOSIAL TERHADAP PERDAGANGAN KARBON DAN KEPENTINGAN NASIONAL INDONESIA

Economic and Social Justice Analysis Of Carbon Trading and Indonesian National Interests

Juang Iman Zentrato, Afri Emilia Br Sembiring,

Renaldo Fajar Nugraha Susilo

Green Leadership Indonesia Batch 2

bazekola@gmail.com, afriemilia.s@gmail.com, susilorenaldo1@gmail.com

ABSTRACT

This article discusses carbon trading from the perspective of economics, social justice and Indonesia's national interests. On the one hand, carbon trading can provide additional income and investment for sustainable projects. However, on the other hand, there are concerns about social justice, where the benefits of carbon trading may not be felt equally by all levels of society, especially local communities directly affected by environmental policies. This paper uses qualitative research methods with secondary research sources and shows that carbon trading can make a big contribution to the economy and the environment, but there are risks to social justice where the benefits of carbon trading may not be felt evenly by all levels of society, especially local communities directly affected by environmental policies.

Keywords: *Economy, Social Justice, Carbon Trading, National Interests, Indonesia*

ABSTRAK

Artikel ini membahas terkait perdagangan karbon dari perspektif ekonomi, keadilan sosial dan kepentingan nasional Indonesia. Pada satu sisi, perdagangan karbon dapat memberikan

pendapatan tambahan dan investasi untuk proyek-proyek berkelanjutan. Namun terdapat juga kekhawatiran tentang keadilan sosial, di mana manfaat perdagangan karbon mungkin tidak dirasakan merata oleh seluruh lapisan masyarakat, terutama komunitas lokal yang terdampak langsung oleh kebijakan lingkungan. Tulisan ini menggunakan metode penelitian kualitatif dengan sumber penelitian sekunder dan menunjukkan bahwa perdagangan karbon dapat berkontribusi besar dalam ekonomi dan lingkungan, namun terdapat risiko keadilan sosial dimana manfaat perdagangan karbon mungkin tidak dirasakan merata oleh seluruh lapisan masyarakat, terutama komunitas lokal yang terdampak langsung oleh kebijakan lingkungan.

Kata kunci: ekonomi, keadilan sosial, perdagangan karbon, kepentingan nasional, Indonesia

I. PENDAHULUAN

Perubahan iklim telah menjadi salah satu tantangan terbesar yang dihadapi dunia saat ini. Aktivitas manusia, terutama yang berkaitan dengan industri dan penggunaan bahan bakar fosil, telah menyebabkan peningkatan emisi gas rumah kaca, yang berdampak langsung pada pemanasan global. Guna mengatasi masalah ini, berbagai negara dan organisasi internasional telah mengembangkan mekanisme perdagangan karbon sebagai salah satu solusi. Perdagangan karbon memungkinkan negara dan perusahaan untuk membeli dan menjual hak emisi karbon, dengan tujuan untuk mengurangi total emisi global secara efisien.

Khusus di Indonesia, implementasi perdagangan karbon menawarkan peluang sekaligus tantangan. Sebagai negara dengan hutan tropis yang luas, Indonesia memiliki potensi besar untuk berperan signifikan dalam skema perdagangan karbon global. Namun, pemanfaatan perdagangan karbon juga membawa implikasi ekonomi dan sosial yang kompleks. Selain itu, perdagangan karbon dapat memberikan pendapatan tambahan dan investasi untuk proyek-proyek berkelanjutan. Terdapat adanya kekhawatiran mengenai keadilan sosial, di mana manfaat dari perdagangan karbon mungkin tidak dirasakan merata oleh seluruh lapisan masyarakat, terutama komunitas lokal yang terdampak langsung oleh kebijakan lingkungan.

Sebagai negara berkembang dengan kontribusi emisi yang signifikan, Indonesia memiliki tanggung jawab dan kepentingan dalam negosiasi internasional terkait perubahan iklim dan perdagangan karbon. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kepentingan nasional Indonesia dalam perdagangan karbon serta dampak perdagangan karbon terhadap ekonomi dan keadilan sosial di Indonesia. Melalui pemahaman mendalam terkait dampak dan implikasi dari perdagangan karbon, diharapkan penelitian ini dapat memberikan rekomendasi kebijakan yang mendukung pembangunan berkelanjutan dan keadilan sosial di Indonesia, serta arah kebijakan yang kemudian dapat memperkuat posisi

tawar Indonesia dalam negosiasi global terkait perubahan iklim demi kepentingan nasional Indonesia.

I. METODE

Kajian ilmiah ini menggunakan metodologi penelitian kualitatif dan analisis literatur untuk menganalisis pentingnya emisi karbon nasional Indonesia dan dampaknya terhadap kesehatan ekonomi dan sosial. Data dikumpulkan dari berbagai sumber, termasuk tinjauan literatur, artikel jurnal, laporan pemerintah, dokumen internasional dan artikel media. Proses analisis data meliputi identifikasi dan analisis data yang relevan, kategorisasi data berdasarkan topik penelitian, serta interpretasi dan sintesis data. Penelitian ini dilakukan dengan teknik studi pustaka, dengan fokus pada sumber-sumber universitas, publik, dan digital. Studi ini bertujuan untuk memberikan wawasan komprehensif mengenai emisi karbon dan dampaknya terhadap perekonomian dan kesehatan sosial Indonesia.

II. PEMBAHASAN

Perdagangan karbon merupakan mekanisme yang bertujuan untuk mengurangi emisi gas rumah kaca dengan memungkinkan negara atau perusahaan yang memiliki kelebihan emisi untuk membeli hak emisi dari pihak lain yang berhasil mengurangi emisinya (Riza, C., et al., 2024). Bagi Indonesia, perdagangan karbon menawarkan potensi keuntungan ekonomi, namun juga dapat membawa tantangan dan risiko.

Protokol Kyoto, yang diadopsi pada tahun 1997, mengharuskan negara-negara maju untuk mengurangi emisi gas rumah kaca mereka dan memungkinkan perdagangan karbon sebagai salah satu mekanisme fleksibel (UNCC, 2007).

Bagi Indonesia, perjanjian ini menciptakan peluang untuk memperoleh pendapatan dari penjualan kredit karbon melalui proyek-proyek pengurangan emisi yang disetujui, seperti proyek *Clean Development Mechanism* (CDM) di sektor energi terbarukan dan kehutanan yang telah menarik investasi asing dan memberikan manfaat ekonomi lokal (UNFCCC, 2003). Perjanjian Paris, yang ditandatangani pada tahun 2015, memperluas cakupan perdagangan karbon melalui mekanisme seperti Artikel 6 yang memungkinkan transfer hasil pengurangan emisi antar negara (UNFCCC, 2019). Indonesia berpotensi mendapatkan keuntungan ekonomi yang lebih besar dengan memanfaatkan mekanisme ini untuk proyek-proyek berkelanjutan yang dapat menarik investasi hijau, mendukung pembangunan ekonomi yang lebih ramah lingkungan dan berkelanjutan. Hal ini dimungkinkan terjadi dengan menaruh perdagangan karbon ke dalam kepentingan nasional.

Kepentingan nasional mencakup seluruh aspek yang memungkinkan suatu bangsa mengembangkan dan mengendalikan pengaruhnya, dengan menggunakan *soft power* maupun *hard power*, untuk menjamin kesejahteraan bangsa. Kepentingan nasional terdiri dari menyeimbangkan pengetahuan nasional, mencegah campur tangan eksternal dan

meningkatkan stabilitas ekonomi dan politik. Kebijakan ekonomi mendorong investasi dan pertumbuhan, mempengaruhi keputusan nasional dan politik melalui diplomasi dan analisis strategis. Selain itu, dewasa ini kelestarian lingkungan hidup juga menjadi semakin penting, dimana negara mulai menyadari perlunya menyeimbangkan tujuan ekonomi dan keamanan dengan kepedulian lingkungan demi kelangsungan hidup jangka panjang (Lubis, 2023). Prioritas tiap negara dapat bervariasi berdasarkan pemerintahan, faktor global, faktor internal dan peristiwa internasional. Peristiwa internasional, dinamika kekuasaan dan nilai-nilai sosial membentuk kepentingan nasional.

Indonesia memiliki kepentingan dalam perdagangan karbon, yang bertujuan untuk mengurangi gas emisi rumah kaca, membatasi deforestasi dan menghasilkan kredit karbon, sembari meningkatkan pendapatan dan menjaga kelestarian lingkungan (Mulyana, 2023). Partisipasi dalam perdagangan karbon dapat merangsang pertumbuhan ekonomi hijau, mendorong sektor-sektor energi terbarukan dan lingkungan, menciptakan peluang kerja baru, mengurangi ketergantungan pada bahan bakar fosil dan memperkuat infrastruktur dan kapasitas (IFLR, 2022). Secara internasional, perdagangan karbon dapat membuka jalan bagi kemitraan dengan negara maju, organisasi internasional dan sektor swasta, sehingga memfasilitasi proyek kolaboratif yang menguntungkan semua pihak yang terlibat.

Indonesia telah secara aktif mengembangkan kerangka peraturan untuk mendukung perdagangan karbon sebagai bagian dari upayanya untuk mengurangi emisi gas rumah kaca dan mencapai pembangunan berkelanjutan. Kebijakan utama mencakup Peraturan Pemerintah Nomor 46 Tahun 2021 yang berfokus pada penurunan emisi di sektor kehutanan melalui pengelolaan berkelanjutan dan pemberdayaan masyarakat lokal. Selain itu, Peraturan Pemerintah Nomor 21 Tahun 2021 mengenakan pajak karbon pada industri tertentu sebagai insentif pengurangan emisi dan pendapatannya akan mendukung proyek pengurangan emisi lebih lanjut.

Rencana Aksi Nasional Penurunan Emisi Gas Rumah Kaca (RAN-GRK) juga menetapkan target dan langkah spesifik penurunan emisi sekaligus memperkuat sistem perdagangan karbon. Selain itu, Indonesia juga terlibat dalam kerja sama regional dan internasional melalui berbagai kerangka kerja seperti Pasar Karbon ASEAN dan Kerangka Kerja PBB untuk Perubahan Iklim (UNFCCC), yang meningkatkan infrastruktur perdagangan karbon global (SSEK LAW FIRM, 2023). Indonesia perlu memperhatikan kebijakan yang dikeluarkan untuk meminimalisir “kerugian” yang mungkin ditimbulkan dan mempertahankan keamanan nasional.

Pemerintah Indonesia telah menunjukkan komitmen untuk mengurangi emisi gas rumah kaca melalui berbagai kebijakan dan inisiatif. Misalnya, dalam dokumen *Nationally Determined Contribution* (NDC) menaikkan target pengurangan emisi

menjadi 31,89% atau sebesar 43,20% jika dengan dukungan internasional (negara *Annex B*) (Limanseto, H., 2022). Melalui perdagangan karbon, Indonesia dapat mencapai target ini sambil mendapatkan manfaat ekonomi dari penjualan kredit karbon. Undang-Undang Energi dan Sumber Daya Mineral (ESDM) juga mendukung penggunaan energi terbarukan dan efisiensi energi yang berkontribusi pada pengurangan emisi (Agung, P., 2022).

Pelaksanaan proyek-proyek ini dapat didanai melalui perdagangan karbon, memberikan keuntungan ekonomi baik dari sisi investasi maupun peningkatan daya saing industri energi. Undang-Undang tentang Lingkungan Hidup dan Kehutanan yang mendukung konservasi hutan dan pengelolaan hutan berkelanjutan, yakni Peraturan Menteri LHK Nomor 8 Tahun 2021. Proyek REDD+ (*Reducing Emissions from Deforestation and Forest Degradation*) di Indonesia, yang merupakan bagian dari perdagangan karbon, telah membawa manfaat ekonomi dengan memberikan kompensasi finansial untuk upaya konservasi hutan (Republic of Indonesia, M. of E. and F., 2022).

Organisasi non-pemerintah (*NGO*) juga memberikan pandangan yang beragam mengenai dampak perdagangan karbon. Terdapat kekhawatiran mengenai potensi ketidakadilan sosial dan lingkungan jika perdagangan karbon tidak diatur dengan baik (Greenpeace Indonesia, 2021), menurut (waste4change, 2023) terdapat potensi terjadinya ketergantungan perusahaan pada mekanisme *carbon offset* karena

hanya membeli kredit karbon tanpa mengurangi emisi secara substansial, serta dampak sosial ekonomi yang bisa dirasakan oleh masyarakat lokal dalam sektor kehutanan dan industri tertentu. Sementara Belantara Foundation mengungkapkan bahwa pencegahan krisis iklim dapat dimulai dari perusahaan yang memiliki sumber daya yang besar (Mukhaer, A., 2023). Indonesia belum mengadopsi standar internasional untuk penetapan harga karbon, sehingga mengakibatkan terbatasnya akses pasar internasional terhadap pasar karbon di Indonesia, dan tidak secara konsisten mematuhi standar penetapan harga karbon NDC (Nathalia, T., 2023).

Sektor-sektor utama di Indonesia yang paling terkena dampak perdagangan karbon adalah migas, listrik dan batubara. Pengurangan karbon di sektor pertambangan dapat membantu perusahaan mengurangi emisi dengan berinvestasi pada teknologi yang lebih efisien, meningkatkan efisiensi energi dan pengurangan emisi (Gani, P. H. A., Oemaiya, D. V., 2024). Pengurangan karbon di sektor listrik dapat mengarah pada konversi bahan bakar fosil menjadi sumber energi terbarukan seperti tenaga surya dan angin, sehingga mengurangi emisi karbon dan mendorong peluang investasi baru (Pribadi, A., 2023). Sektor batubara, yang merupakan salah satu sumber emisi terbesar, perdagangan karbon dapat mengakibatkan penurunan permintaan, memaksa perusahaan untuk transisi ke sumber energi yang lebih bersih.

Beban ekonomi dari perdagangan karbon tidak hanya ditanggung oleh perusahaan yang dipaksa untuk membeli kredit karbon oleh regulasi. Beban belanja kredit karbon akan dibebaskan ke dalam harga produk sehingga meningkatkan harga produk di pasar. Jika produk tersebut adalah jenis produk yang berkaitan erat terhadap produksi produk lainnya (Seperti: minyak goreng, gas, listrik, bensin, batu-bara), maka akan terjadi rantai dampak inflasi yang besar. Potensi ketidakadilan ini berkaitan dengan rumus umum penentuan harga produk (Priharto, 2022), yaitu:

Cost-Plus Pricing (Penentuan Harga Berbasis Biaya):

Rumus :

Harga : Biaya Total + Markup (Laba)

- **Biaya Total** mencakup biaya tetap dan variabel untuk memproduksi produk.
- **Markup** adalah persentase atau jumlah tetap yang ditambahkan sebagai keuntungan

Gambar 1. Rumus *Cost-Plus Pricing*

Umumnya perusahaan akan membebaskan biaya-biaya akibat regulasi sebagai biaya operasional ke dalam harga produk. Peningkatan harga seperti ini pada muaranya akan berdampak pada konsumen. Peningkatan harga untuk konsumen yang memiliki pendapatan tinggi akan sedikit berdampak, tetapi bagi konsumen berpendapatan rendah dampaknya lebih tinggi. Tidak hanya itu saja, menurut SDF (2024), keadilan sosial merupakan sebuah keadaan dimana distribusi sumber daya, peluang dan hak terbagi secara adil dan merata di dalam

masyarakat. Merangkum dari SDF, (2024), Soken-Huberty, (2020), keadilan sosial perlu memenuhi prinsip-prinsip berikut:

1. Adanya hak yang sama dan terlindungi;
2. Adanya kesempatan yang sama;
3. Aksesibilitas bagi orang dengan keadaan apapun;
4. Partisipasi yang transparan dan inklusif;
5. Adanya perlindungan terhadap hak asasi manusia;

Perdagangan karbon sangat berdampak kepada masyarakat luas. Maka dari itu, pemerintah harus memastikan bahwa kebijakan yang dikeluarkan haruslah memperhatikan semua aspek, tidak hanya aspek kepentingan ekonomi, namun juga keadilan sosial dan kesejahteraan rakyat.

III. PENUTUP

A. Kesimpulan

Perdagangan karbon memiliki potensi besar untuk memberikan dampak positif bagi perekonomian Indonesia. Melalui adanya dorongan perusahaan di sektor-sektor ekonomi utama seperti migas, listrik dan batubara untuk mengurangi emisi melalui investasi dalam teknologi bersih dan efisien, perdagangan karbon dapat meningkatkan efisiensi energi serta mengurangi biaya emisi jangka panjang. Khusus di Indonesia, perdagangan karbon tidak hanya berpotensi meningkatkan daya saing ekonomi melalui investasi hijau tetapi juga memastikan keberlanjutan lingkungan hidup dan kesejahteraan sosial.

Maka dengan demikian, perdagangan karbon dapat menjadi alat yang efektif bagi Indonesia untuk mencapai tujuan pembangunan berkelanjutan dan memperkuat posisinya di kancah internasional. Meskipun perdagangan karbon menawarkan potensi besar untuk mengurangi emisi global dan mendukung pembangunan berkelanjutan, penting untuk mempertimbangkan dengan hati-hati baik keuntungan maupun kerugiannya. Kebijakan yang diadopsi harus sesuai dengan kondisi lokal dan global yang ada untuk memastikan efektivitasnya dalam jangka panjang, dengan tetap memperhatikan kesejahteraan masyarakat, kelestarian lingkungan dan aspek ekonomi.

B. Saran

Perlu dilibatkan para masyarakat adat terkait dengan skema ini mengingat pada kebijakan perdagangan karbon masih perlu diperjelas terkait dengan regulasinya. Aturan hukum menjadi penting untuk menjaga segala kecurangan. Kebijakan yang diadopsi harus sesuai dengan kondisi lokal dan global yang ada guna memastikan efektivitasnya dalam jangka panjang, dengan tetap memperhatikan kesejahteraan masyarakat, kelestarian lingkungan dan aspek ekonomi.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih ditujukan kepada Institut Hijau Indonesia dan *Green Leadership Indonesia* yang memungkinkan terjadinya penulisan ilmiah ini.

KONTRIBUSI PENULIS

Penulis: Juang Zendrato (JZ), Afri Sembiring (AS), dan Renaldo Susilo (RS)

Kontribusi penulis:

Ide dan judul dirancang oleh JZ, AS, dan RS; kerangka berpikir oleh RS; pengumpulan data dan analisis data dilakukan oleh JZ, AS, dan RS; penulisan oleh JZ, AS, dan RS; perbaikan dan finalisasi manuskrip dilakukan oleh JZ, AS, dan RS.

DAFTAR PUSTAKA

Jurnal

- Agung, P. (2022). *Energi Baru Terbarukan Berperan Besar Dalam upaya Penurunan Emisi di Sektor Energi*. ESDM. <https://www.esdm.go.id/id/media-center/arsipberita/energi-baru-terbarukan-berperan-besar-dalam-upaya-penurunan-emisi-di-sektor-energi>
- Farber, & Daniel A. (2011). *Emissions Trading and Social Justice*. Berkeley Program in Law and Economics, Working Paper Series.
- Gani, P. H. A., & Oemaiya, D. V. (2024, June 16). 4 Langkah Agar Sektor Migas Indonesia Lebih berperan memangkas emisi. *The Conversation*. <https://theconversation.com/4-langkah-agar-sektor-migas-indonesia-lebih-berperan-memangkas-emisi-228283>
- Greenpeace Indonesia. (2021, November 2). *Perdagangan Karbon Adalah Solusi palsu mengatasi Krisis Iklim*. <https://www.greenpeace.org/indonesia/siaran-pers/45509/>

perdagangan-karbon-adalah-solusi-palsu-mengatasi-krisis iklim/

IFLR. (2022, May 24). Indonesia's carbon trading system: Challenges and opportunities. IFLR. Retrieved July 6, 2024, from <https://www.iflr.com/article/2a7cuhvpor15vq4y4uu4h/indonesias-carbon-trading-system-challenges-and-opportunities>

Limanseto, H. (2022). *Akselerasi Net Zero Emissions, Indonesia Deklarasikan Target Terbaru Penurunan Emisi Karbon*. Kementerian Koordinator Bidang Perekonomian Republik Indonesia.

<https://ekon.go.id/publikasi/detail/4652/akselerasi-net-zero-emissions-indonesia-deklarasikan-target-terbaru-penurunan-emisi-karbon>

Lubis, S. (2023). National Interest and National Identity Affect The Behaviour Of Foreign Policy. *Mahadi: Indonesia Journal of Law*, 2(2), 142–146.

<https://doi.org/10.32734/mah.v2i2.13363>

Mollenkamp, D. T. (2014, September 30). Social justice meaning and main principles explained. Investopedia. Retrieved from <https://www.investopedia.com/terms/s/social-justice.asp>

Mulyana, F. (2023). Indonesia 's Carbon Pricing: Understanding the Basic Regulatory Framework. In PricewaterhouseCoopers. <https://www.pwc.com/id/en/publications/esg/indonesia-carbon-pricing.pdf>

Mukhaer, A. (2023). Upaya Rendah Emisi: Sejauh Mana Perdagangan karbon Indonesia tersedia?. *National*

Geographic. <https://nationalgeographic.grid.id/read/133938362/upaya-rendah-emisi-sejauh-mana-perdagangan-karbon-indonesia-tersedia>

Pribadi, A. (2023). *Menteri ESDM Luncurkan Perdagangan Karbon Subsektor Pembangkit Listrik*. ESDM. <https://esdm.go.id/id/media-center/arsip-berita/menteri-esdm-luncurkan-perdagangan-karbon-subsektor-pembangkit-listrik>

Priharto, Sugi. (2022, January 31). Cost Plus Pricing: Pengertian, Cara Hitung, Manfaat, dan Contohnya. Retrieved July 6, 2024, from Kledo website: <https://kledo.com/blog/cost-plus-pricing/>

Riza, C., Rizanizarli, & Mainita. (2024). Pengaturan Perdagangan Karbon dan Manfaat bagi Indonesia. *UNMUHA LAW JOURNAL*, 1(1), 1–17.

SDF. (2024, June 16). What is Social Justice? Retrieved July 6, 2024, from San Diego Foundation website: <https://www.sdfoundation.org/news-events/sdfnews/what-is-social-justice/>

Soken-Huberty, E. (2020, February 13). What does social justice mean? Retrieved July 6, 2024, from Human Rights Careers website: <https://www.humanrightscareers.com/issues/what-does-social-justice-mean/>

SSEK LAW FIRM. (2023, June 26). Legal Alert: Indonesia – New Regulation on Carbon Trading for the Forestry Sector. SSEK Law Firm. Retrieved July 6, 2024, from <https://ssek.com/blog/legal-alert-indonesia-new-regulation-on-carbon-trading-for-the-forestry-sector/>

Dokumen Peraturan Pemerintah

Menteri LHK RI. (2021). Peraturan Menteri LHK RI Nomor 8 Tahun 2021. Republik Indonesia.

Republic of Indonesia, M. of E. and F. (2022). INDONESIA REDD+ NATIONAL STRATEGY 2021 - 2030.

UNCC. (2007). What is the Kyoto Protocol?. Unfccc.int.
https://unfccc.int/kyoto_protocol

United Nations Framework Convention on Climate Change. (2003). Clean development mechanism (CDM). Clean Development Mechanism. <https://cdm.unfccc.int/index.html>

UNFCCC. (2019). The Paris Agreement. Unfccc.int.
<https://unfccc.int/process-and-meetings/the-paris-agreement>

Website

waste4change. (2023, November 29). Blog and news of Waste4Change Indonesia. Waste4Change. Retrieved July 6, 2024, from <https://waste4change.com/blog/carbon-trading-impacts-and-indonesias-readiness/>

ANALISIS KOMPARATIF IMPLEMENTASI SISTEM PERDAGANGAN KARBON: PELAJARAN DARI UNI EROPA UNTUK INDONESIA

Comparative Analysis of Carbon Trading System Implementation: Lessons from the European Union for Indonesia

Avelita Fitrianni Rayasti
Green Leadership Indonesia Batch 3
avelita.rayasti@gmail.com

ABSTRACT

This study evaluates the implementation of carbon trading systems in the European Union (EU ETS) and Indonesia through comparative analysis. The research employs a qualitative approach utilizing literature review and comparative analysis methods, covering the period from 2005 to 2024. Data were obtained from secondary sources including official reports, scientific articles, and policy documents. The findings reveal that despite significant differences in system maturity and pricing mechanisms, Indonesia can adopt several best practices from the EU ETS. Key lessons include the importance of a phased approach, development of a reliable Monitoring, Reporting, and Verification (MRV) system, and strong integration with national climate strategies. Major challenges for Indonesia encompass enhancing technical capacity, policy harmonization, and consideration of local contexts such as the role of indigenous communities and ecosystems. The study concludes that by leveraging lessons from the EU ETS and adapting them to the local context, Indonesia has the opportunity to develop an effective carbon trading system, significantly contributing to global climate change mitigation efforts and fostering the transition towards a low-carbon economy.

Keywords: *Carbon Trading, EU ETS, Indonesia, Climate Change Mitigation, Climate Policy, Low-Carbon Economy*

ABSTRAK

Pada studi ini, penulis mengevaluasi penerapan sistem perdagangan karbon di Uni Eropa (EU ETS) dan Indonesia melalui analisis komparatif. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan menggunakan metode tinjauan pustaka dan analisis komparatif yang mencakup periode tahun 2005 hingga 2024. Data diperoleh dari sumber sekunder antara lain laporan resmi, artikel ilmiah dan dokumen kebijakan. Temuan kami menunjukkan bahwa meskipun terdapat perbedaan yang signifikan dalam kematangan sistem dan mekanisme penetapan harga, Indonesia dapat mengadopsi banyak praktik terbaik dari EU ETS. Pembelajaran utama mencakup pentingnya pendekatan bertahap, pengembangan sistem pemantauan, pelaporan dan verifikasi (MRV) yang andal dan integrasi yang kuat dengan strategi iklim nasional. Tantangan utama bagi Indonesia mencakup penguatan kapasitas teknis, harmonisasi kebijakan dan mempertimbangkan konteks lokal, seperti peran masyarakat adat dan ekosistem. Studi ini menyimpulkan bahwa dengan memanfaatkan pembelajaran dari EU ETS dan menerapkannya pada konteks lokal, Indonesia mempunyai peluang untuk mengembangkan sistem perdagangan karbon yang efektif yang dapat memberikan kontribusi signifikan terhadap upaya mitigasi perubahan iklim global dan mempercepat transisi menuju perekonomian rendah karbon.

Kata Kunci: Perdagangan Karbon, EU ETS, Indonesia, Mitigasi Perubahan Iklim, Kebijakan Iklim, Ekonomi Rendah Karbon

I. PENDAHULUAN

Perubahan iklim merupakan tantangan global yang mendesak, membutuhkan tindakan kolektif segera. Laporan terbaru *Intergovernmental Panel on Climate Change* (IPCC) menunjukkan peningkatan suhu global sebesar 1,1°C sejak era pra-industri, dengan emisi karbon global mencapai 36,3 miliar ton pada tahun 2021 (IPCC, 2021). Dalam konteks ini, perdagangan karbon menjadi instrumen kunci dalam upaya mitigasi perubahan iklim global.

Uni Eropa (UE) telah menjadi pelopor dalam implementasi sistem perdagangan karbon yang efektif. Sistem Perdagangan Emisi UE (EU ETS), beroperasi sejak 2005, telah berhasil mengurangi emisi gas rumah kaca secara signifikan di sektor ketenagalistrikan dan industri, yang kemudian berkembang di sektor lainnya. Keberhasilan ini menjadikan EU ETS sebagai model bagi banyak negara (*European Environment Agency., n.d.*). Sementara itu, Indonesia, sebagai negara berkembang dengan emisi gas rumah kaca yang signifikan, telah mulai mengembangkan sistem perdagangan karbonnya sendiri. Upaya ini bertujuan untuk memenuhi komitmen iklim internasional dan mendorong transisi menuju ekonomi rendah karbon. Namun, implementasi sistem ini menghadapi berbagai tantangan, termasuk kebutuhan akan regulasi yang jelas dan infrastruktur yang memadai (Katadata, n.d.).

Meskipun studi tentang sistem perdagangan karbon telah banyak dilakukan, analisis komparatif antara sistem yang mapan seperti EU ETS dan sistem yang baru berkembang seperti di Indonesia masih terbatas. Penelitian ini bertujuan untuk melakukan analisis komparatif antara sistem perdagangan karbon UE dan Indonesia, dengan fokus pada mengidentifikasi perbedaan dan kesamaan utama antara kedua sistem, menganalisis keberhasilan dan tantangan dalam implementasi EU ETS, mengevaluasi perkembangan dan hambatan sistem perdagangan karbon Indonesia, dan merumuskan rekomendasi kebijakan untuk pengembangan sistem perdagangan karbon Indonesia berdasarkan pelajaran dari EU ETS.

II. METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode studi literatur dan analisis komparatif. Data dikumpulkan dari sumber-sumber sekunder termasuk laporan resmi, artikel ilmiah, dokumen kebijakan dan publikasi dari lembaga terkait seperti Badan Lingkungan Hidup Eropa (EEA), UNFCCC, Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan Indonesia, dan lain-lain. Periode penelitian mencakup tahun 2005 hingga 2024, memungkinkan analisis perkembangan historis dan tren terkini. Analisis komparatif dilakukan dengan mengidentifikasi dan membandingkan aspek-aspek kunci dari sistem perdagangan karbon UE dan Indonesia, termasuk kerangka regulasi, mekanisme implementasi, cakupan sektor, penetapan harga karbon dan tantangan yang dihadapi.

III. PEMBAHASAN

A. Sistem Perdagangan Karbon Uni Eropa (EU ETS)

EU ETS yang mulai beroperasi pada tahun 2005, merupakan pasar karbon terbesar di dunia. Sistem ini mencakup sekitar 45% emisi karbon dioksida di wilayah Eropa. EU ETS menerapkan mekanisme "*cap-and-trade*" atau "batas dan perdagangan", di mana batas (*cap*) ditetapkan pada jumlah total gas rumah kaca yang dapat diemisikan, dan perusahaan-perusahaan diberi alokasi izin emisi yang dapat diperdagangkan satu sama lain (Hepburn, 2007).

EU ETS melibatkan beberapa langkah kunci dalam pelaksanaannya: menetapkan cakupan luas (lebih dari 11.000 fasilitas di sektor energi, manufaktur, dan penerbangan), menentukan batas emisi total yang dikurangi tahunan, mengatur pembagian izin emisi (bergeser dari pemberian gratis ke pelelangan sejak 2013), mewajibkan pemantauan dan pelaporan emisi tahunan, serta menerapkan sanksi tegas bagi pelanggar (European Commission, n.d.).

Sistem ini berkembang melalui empat tahap perkembangan: Tahap I (2005-2007) sebagai uji coba, Tahap II (2008-2012) memperluas cakupan dan mengurangi emisi 6,5%, Tahap III (2013-2020) menerapkan pengurangan emisi tahunan 1,74% dan

memperluas cakupan sektor serta jenis gas rumah kaca (Ellerman & Buchner, 2007). Saat ini, EU ETS berada dalam Tahap IV (2021-2030) yang bertujuan mengurangi emisi lebih agresif, dengan target pengurangan tahunan sebesar 2,2%. Tahap ini juga memperkenalkan perubahan struktural untuk mengatasi kelebihan persediaan izin di pasar (European Commission, 2023b).

Pada tahun 2023, EU ETS mengalami perkembangan signifikan, termasuk memperluas cakupan emisi sektor maritim dan peningkatan target pengurangan emisi menjadi 62% pada 2030 dibandingkan level 2005. EU juga mulai memperkenalkan mekanisme penyesuaian karbon perbatasan (CBAM) untuk mencegah kebocoran karbon dan memperkuat *Market Stability Reserve* (MSR) dengan meningkatkan penarikan *allowance* dari pasar (European Commission, 2023b). Perkembangan ini berdampak pada peningkatan harga karbon di EU ETS, yang mencapai rekor tertinggi pada 2023, melebihi €100 per ton CO₂, menunjukkan penguatan sinyal harga untuk mendorong dekarbonisasi (Ember, 2023).

EU ETS telah berhasil mengurangi emisi sebesar 35% antara tahun 2005-2019 di sektor-sektor yang dicakupnya (European Commission, n.d.). Sistem ini juga mendorong inovasi teknologi rendah karbon dan menghasilkan pendapatan besar dari pelelangan izin emisi, yang sebagian besar digunakan untuk program iklim dan energi. Pada

tahun 2022, pendapatan dari pelelangan *allowance* mencapai rekor €33,7 miliar (European Commission, 2023a).

Meskipun demikian, EU ETS juga menghadapi beberapa tantangan. Harga karbon yang tidak stabil menjadi salah satu masalah utama (Koch, Grosjean, Fuss, & Edenhofer, 2016), kekhawatiran tentang kemungkinan “kebocoran karbon” (Dechezleprêtre, Gennaioli, Martin, Muûls, & Stoerk, 2022). Selain itu, peraturan yang rumit kadang memberatkan perusahaan kecil (Martin, Muûls, & Wagner, 2016). Terlepas dari tantangan-tantangan tersebut, EU ETS terus berkembang dan beradaptasi.

B. Sistem Perdagangan Karbon Indonesia

Sistem perdagangan karbon Indonesia merupakan langkah signifikan dalam upaya nasional untuk mengurangi emisi gas rumah kaca. Meskipun konsep ini diperkenalkan sejak 2009, implementasi komprehensif baru dimulai pada 2021 dengan dikeluarkannya Peraturan Presiden No. 98 Tahun 2021. Sistem ini menggunakan mekanisme *cap-and-trade*, di mana pemerintah menetapkan batas emisi untuk setiap perusahaan, dengan fokus implementasi saat ini pada sektor ketenagalistrikan dan rencana perluasan ke sektor lain di masa depan (Katadata, n.d.).

Perkembangan penting terjadi pada 26 September 2023 dengan peluncuran resmi *Indonesia Carbon Exchange* (ICE). Hari pertama perdagangan mencatat *volume* transaksi 524.000 ton CO₂e senilai Rp26,2 miliar, dengan harga

karbon dibuka pada Rp50.000 per ton CO₂e. ICE menyediakan *platform* untuk perdagangan kredit karbon, memfasilitasi transaksi antara entitas yang berhasil mengurangi emisi dengan yang membutuhkan kredit tambahan (ARISE+ Indonesia, 2024). Sistem ini didukung oleh kerangka hukum yang komprehensif, termasuk UU No. 32/2009, UU No. 16/2016, Perpres No. 98/2021, Permen LHK No. 21/2022, dan Peraturan Bappebti No. 8/2023. Penerapan Pajak Karbon yang dimulai pada April 2022 berdasarkan UU HPP juga menjadi instrumen pelengkap dalam strategi pengurangan emisi nasional (Baskara, 2023).

Melanjutkan perkembangan tersebut, pembaruan terbaru mencakup implementasi kebijakan perdagangan karbon terbuka dan terdaftar, dengan pengawasan oleh Otoritas Jasa Keuangan (OJK) dan pendaftaran melalui Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK), guna memastikan transparansi dan keterlacakan. Kebijakan ini bertujuan untuk memastikan transparansi dan keterlacakan dalam proses perdagangan karbon. (OJK, 2023). Pemerintah Indonesia juga telah menetapkan target NDC sebesar 29-41% pada 2030 dan NZE pada tahun 2060. Pada dokumen NDC, Indonesia menetapkan target pengurangan emisi sebesar 31,89 persen dengan upaya sendiri, dan 43,20 persen dengan dukungan internasional pada tahun 2030 (KLHK, 2021). Selain itu, pemerintah juga

telah mengesahkan peraturan untuk mencapai netralitas karbon pada tahun 2060 melalui bursa karbon dan pajak karbon. Target ini sejalan dengan komitmen Indonesia terhadap Perjanjian Paris (Kemenkeu, 2022).

Sementara itu, implementasinya masih menghadapi beberapa tantangan. Selain tantangan pada peningkatan kapasitas teknis perusahaan dalam mengukur atau *measuring*, melaporkan atau *reporting* dan memverifikasi atau *verfying* emisi (MRV), pengembangan infrastruktur pasar yang kuat, dan harmonisasi kebijakan terkait perubahan iklim, terdapat juga kekhawatiran mengenai potensi *greenwashing* dan dampak proyek terkait perdagangan karbon pada masyarakat adat dan ekosistem lokal (CarbonBrief, 2023).

C. Analisis Komparatif dan Pelajaran untuk Indonesia

Apabila membandingkan sistem perdagangan karbon Uni Eropa (EU ETS) dan Indonesia, terdapat beberapa perbedaan dan kesamaan yang signifikan. EU ETS, yang telah beroperasi sejak 2005, merupakan sistem yang matang dan komprehensif, mencakup sekitar 45% emisi UE dari lebih dari 11.000 instalasi di berbagai sektor. Sebaliknya, Indonesia baru memulai implementasi penuh pada tahun 2021, dengan fokus awal pada sektor ketenagalistrikan dan rencana perluasan ke sektor lain di masa depan. Perbedaan tahap implementasi ini memberikan peluang bagi Indonesia untuk belajar dari pengalaman EU ETS.

Mekanisme penetapan harga juga berbeda antara kedua sistem. EU ETS menggunakan mekanisme harga pasar bebas, dengan harga karbon berfluktuasi antara €80-€100 per ton CO₂e pada tahun 2023. Indonesia, di sisi lain, memulai dengan harga tetap sebesar Rp50.000 per ton CO₂e, dengan rencana transisi bertahap menuju mekanisme pasar bebas. Meskipun berbeda dalam tahap dan mekanisme, kedua sistem sama-sama berkontribusi pada pencapaian target *Nationally Determined Contributions* (NDC) masing-masing negara, menekankan pentingnya integrasi yang kuat antara perdagangan karbon dan strategi iklim nasional.

EU ETS telah menunjukkan keberhasilan yang signifikan, termasuk pengurangan emisi sebesar 35% antara tahun 2005-2019 di sektor-sektor yang dicakupnya. Sistem ini juga berhasil mendorong inovasi teknologi rendah karbon dan menghasilkan pendapatan besar dari pelelangan izin emisi, mencapai €33,7 miliar pada tahun 2022. Namun, EU ETS juga menghadapi tantangan seperti fluktuasi harga karbon, risiko kebocoran karbon, dan kompleksitas regulasi yang kadang memberatkan perusahaan kecil.

Indonesia, dalam tahap awal implementasinya, telah mencapai beberapa perkembangan penting. Peluncuran *Indonesia Carbon Exchange* (ICE) pada September 2023 menandai langkah signifikan dalam pengembangan pasar karbon nasional. Implementasi kebijakan perdagangan

karbon terbuka dan terdaftar, serta penetapan target NDC dan *Net Zero Emission* (NZE) juga menunjukkan komitmen Indonesia terhadap mitigasi perubahan iklim. Pada kenyataannya sistem Indonesia masih menghadapi beberapa hambatan, termasuk kebutuhan peningkatan kapasitas teknis dalam pengukuran, pelaporan dan verifikasi (MRV) emisi, pengembangan infrastruktur pasar yang kuat, serta harmonisasi kebijakan terkait perubahan iklim.

Berdasarkan analisis komparatif ini, beberapa rekomendasi kebijakan dapat dirumuskan untuk pengembangan sistem perdagangan karbon Indonesia. Pertama, Indonesia dapat mengadopsi pendekatan bertahap seperti EU ETS dalam memperluas cakupan sektor. Kedua, pengembangan sistem MRV yang andal harus menjadi prioritas. Ketiga, Indonesia perlu mempertimbangkan mekanisme penstabil harga untuk menghindari fluktuasi ekstrem seperti yang dialami EU ETS di awal implementasinya. Integrasi yang kuat dengan strategi iklim nasional juga penting, memastikan kontribusi sistem terhadap target pengurangan emisi nasional Indonesia. Kerjasama internasional dan transfer teknologi dari UE dapat sangat bermanfaat dalam pengembangan sistem Indonesia. Selain itu, perlindungan masyarakat adat dan ekosistem lokal harus diintegrasikan dalam implementasi sistem, mengingat konteks unik Indonesia.

Indonesia juga dapat belajar dari model alokasi pendapatan EU ETS, menggunakan hasil perdagangan karbon untuk mendukung transisi energi bersih dan adaptasi perubahan iklim. Pemberian insentif untuk inovasi teknologi rendah karbon dan penyalarsan sistem perdagangan karbon dengan kebijakan iklim dan energi lainnya juga penting untuk memaksimalkan efektivitas. Pada masa depan, Indonesia dapat mempertimbangkan kerjasama atau integrasi dengan sistem perdagangan karbon regional untuk meningkatkan likuiditas pasar dan efisiensi pengurangan emisi global. Maka dengan memperhatikan pelajaran dari EU ETS dan menyesuaikan dengan konteks lokalnya, Indonesia memiliki peluang untuk mengembangkan sistem perdagangan karbon yang efektif, berkontribusi signifikan pada mitigasi perubahan iklim global, dan mendorong pembangunan ekonomi berkelanjutan.

I. PENUTUP

A. Kesimpulan

Analisis komparatif antara sistem perdagangan karbon Uni Eropa (EU ETS) dan Indonesia menunjukkan bahwa meskipun ada perbedaan signifikan, Indonesia dapat mengambil banyak pelajaran berharga dari EU ETS. EU ETS, dengan pengalaman hampir dua dekade, efektif dalam mengurangi emisi dan mendorong inovasi teknologi rendah

karbon. Indonesia, yang baru memulai, bisa belajar dari keberhasilan dan tantangan EU ETS. Pelajaran penting bagi Indonesia meliputi pendekatan bertahap, kebutuhan akan sistem MRV yang andal, mekanisme penstabil harga, dan integrasi dengan strategi iklim nasional. Peluncuran *Indonesia Carbon Exchange* (ICE) adalah langkah positif. Maka dengan mengadopsi pembelajaran dari EU ETS dan menyesuainya dengan konteks lokal, Indonesia bisa mengembangkan sistem perdagangan karbon yang efektif, berkontribusi pada target NDC, dan mendorong ekonomi rendah karbon.

B. Saran

Indonesia perlu belajar dari EU ETS terkait dengan menyesuaikan pada konteks lokal, Indonesia bisa mengembangkan sistem perdagangan karbon yang efektif, berkontribusi pada target NDC dan mendorong ekonomi rendah karbon. Pelajaran penting tersebut meliputi pendekatan bertahap, kebutuhan akan sistem MRV yang andal, mekanisme penstabil harga dan integrasi dengan strategi iklim nasional.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih penulis tujukan kepada Institut Hijau Indonesia dan *Green Leadership Indonesia* yang memungkinkan terjadinya penulisan ilmiah ini. Ucapan terima kasih pula kepada seluruh mentor dalam memberikan pengetahuan mendalam terkait

dengan skema perdagangan karbon. Hal tersebut membuka cakrawala berpikir penulis untuk menemukan hal yang perlu didalami menjadi sebuah karya tulis.

DAFTAR PUSTAKA

Jurnal

- Dechezleprêtre, A., Gennaioli, C., Martin, R., Muûls, M., & Stoerk, T. (2022). Searching for Carbon Leaks In Multinational Companies. *Journal of Environmental Economics and Management*, 112, 102601. <https://doi.org/10.1016/j.jeem.2021.102601>
- Ellerman, A. D., & Buchner, B. K. (2007). The European Union Emissions Trading Scheme: Origins, Allocation, and Early Results. *Review of Environmental Economics and Policy*, 1(1), 66–87. <https://doi.org/10.1093/reep/rem003>
- Ember. (2023). Carbon Price Tracker. Retrieved June 26, 2024, from Carbon Price Tracker website: <https://ember-climate.org/data/data-tools/carbon-price-viewer/>
- Koch, N., Grosjean, G., Fuss, S., & Edenhofer, O. (2016). Politics matters: Regulatory events as catalysts for price formation under cap-and-trade. *Journal of Environmental Economics and Management*, 78, 121–139. <https://doi.org/10.1016/j.jeem.2016.03.004>
- Martin, R., Muûls, M., & Wagner, U. J. (2016). The Impact of the European Union Emissions Trading Scheme on Regulated Firms: What Is the Evidence after Ten Years? *Review of*

Environmental Economics and Policy, 10(1), 129–148.
<https://doi.org/10.1093/reep/rev016>

Artikel

ARISE+ Indonesia. (2024, January 29). Advancing Indonesia's Carbon Trading System. Retrieved June 25, 2024, from Advancing Indonesia's Carbon Trading System website: <https://ariseplusindonesia.org/en/activities/perspectives/advancing-indonesia-carbon-trading-system.html>

Buku

Baskara, A. (2023). Kerangka Hukum Bursa Karbon Di Indonesia: Perkembangan Terkini dan Tantangan Ke Depan. *Mimbar Hukum*, 35, 40–79. <https://doi.org/10.22146/mh.v35i0.11396>

European Commission. (2023a). Auctioning.

Website

Carbon Brief. (2023). Can 'carbon offsets' help to tackle climate change? Retrieved June 27, 2024, from Can 'carbon offsets' help to tackle climate change? website: <https://interactive.carbonbrief.org/carbon-offsets-2023/>

European Commission. (2023b). What is the EU ETS? Retrieved June 26, 2024, from What is the EU ETS? website: https://climate.ec.europa.eu/eu-action/eu-emissions-trading-system-eu-ets/what-euets_en#:~:text=EU%20ETS%20legislative%20framework,Launched%20in%202005&text=The%20system%20is%20now%20in,the%20overarching%20EU%20climate%20targets.

- European Commission. (n.d.). *EU ETS Handbook*. Retrieved from https://climate.ec.europa.eu/system/files/201703/ets_handbook_en.pdf
- European Environment Agency. (n.d.). Emissions Trading System (ETS) Data. Retrieved June 21, 2024, from Emissions Trading System (ETS) Data website: <https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/dashboards/emissions-trading-viewer-1>
- Hepburn, C. (2007). Carbon Trading: A Review of the Kyoto Mechanisms. *Annual Review of Environment and Resources*, 32(1), 375–393. <https://doi.org/10.1146/annurev.energy.32.053006.141203>
- IPCC. (2021). Climate Change 2021: The Physical Science Basis. Retrieved June 24, 2024, from IPCC Sixth Assessment Report website: <https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg1/>
- Katadata. (n.d.). *Indonesia Carbon Trading Handbook*. Katadata Inisght Center. Retrieved from <https://kic.katadata.co.id/insights/40/indonesia-carbon-trading-handbook>
- Kemenkeu. (2022). *Siaran Pers: Pemerintah Siapkan Pengaturan yang Lengkap untuk Pajak Karbon*. Retrieved from <https://fiskal.kemenkeu.go.id/publikasi/siaran-pers-detil/385>
- KLHK. (2021). *Siaran Pers: Perkembangan NDC dan Strategi Jangka Panjang Indonesia dalam Pengendalian Perubahan Iklim*. Retrieved from <https://ppid.menlhk.go.id/berita/siaran-pers/5870/%20perkembangan-ndc-dan-strategi->

OJK. (2023). *Siaran Pers: Perdagangan Karbon Melalui Bursa Karbon Dimulai 26 September*. Retrieved from <https://ojk.go.id/id/berita-dan-kegiatan/siaran-pers/Pages/Perdagangan-Karbon-Melalui-Bursa-Karbon-Dimulai-26-September.aspx>

MENILIK IMPLEMENTASI BURSA KARBON DI INDONESIA

Looking at the Implementation of Carbon Exchange in Indonesia

Fikrunnia Adi Prasajo
Green Leadership Indonesia Batch 3
fikrunnia@gmail.com

ABSTRACT

As part of its commitment to help achieve net-zero (carbon neutral) emissions and reduce greenhouse gas emissions, Indonesia plans to introduce a carbon exchange following the issuance of regulations by the OJK. This article examines the opportunities and challenges of implementing carbon exchanges in Indonesia, as well as carbon trading practices in various countries. With its vast forests, renewable energy potential and efforts to reduce emissions, Indonesia has great potential in carbon trading. However, aspects of regulations that are not comprehensive, complicated administration, limited emissions data, and weak coordination between institutions also pose challenges. Therefore, carbon exchange must be carefully controlled. Regulations issued by the OJK must be clear regarding the procedures and mechanisms for carbon exchange and trading. Meanwhile, the Ministry of Environment and Forestry must be able to guarantee the integrity of registration and certification data.

Keywords: *Emissions, Carbon Exchange, Carbon Trading*

ABSTRAK

Sebagai bagian dari komitmennya untuk membantu mencapai emisi *net-zero* (netral karbon) serta mengurangi emisi gas rumah kaca, Indonesia berniat untuk memperkenalkan bursa karbon sesudah dikeluarkannya peraturan oleh OJK. Artikel ini membahas peluang

dan tantangan dalam penerapan bursa karbon di Indonesia, dan menganalisis praktik perdagangan karbon di negara-negara lainnya. Melalui potensi luasnya hutan, potensi energi terbarukan serta upaya penurunan emisi, Indonesia mempunyai potensi besar untuk perdagangan karbon. Akan tetapi, segi regulasi yang tidak komprehensif, administrasi yang rumit, data emisi yang terbatas, serta tidak kuatnya kolaborasi antar lembaga juga menjadi tantangan. Sehingga pertukaran karbon harus dikontrol dengan cermat.. Peraturan yang dikeluarkan OJK harus jelas mengenai tata cara dan mekanisme perdagangan karbon. Sementara Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan harus bisa menjamin integritas data pendaftaran dan sertifikasi.

Kata kunci: Emisi, Bursa Karbon, Perdagangan Karbon

I. PENDAHULUAN

Sejarah perdagangan karbon di Indonesia dimulai pada tahun 1992 dengan disahkannya Undang-Undang Nomor 6 Tahun 1994 tentang ratifikasi Kerangka Kerja Perubahan Iklim PBB (UNFCCC) di Rio de Janeiro, Brazil. Pada undang-undang ini, Indonesia meratifikasi dan menyetujui Konvensi Kerangka Kerja PBB tentang Perubahan Iklim (UNFCCC). Perubahan iklim sendiri menjadi persoalan dunia dan pengaruhnya jelas dialami semua penduduk global. Pengaruh perubahan iklim memberikan keuntungan kepada manusia (positif) ataupun kerugian (negatif). Pengaruh positif dari berubahnya iklim mencakup peningkatan laju pertumbuhan hutan (Mc Mahon

dkk. 2010), meningkatnya produksi pertanian di daerah lembab negara Brasil dan India (Mendelsohn 2009), dan menurunnya angka kematian akibat iklim dingin (Vardoulakis dkk. 2014). Dukungan finansial mengalir ke berbagai negara berkembang serta yang ditebak paling terkena dampak berubahnya iklim (Wade et al. 2016), meningkatkan hasil perikanan daerah dataran tinggi serta produksi beras di berbagai negara dengan iklim panas (OECD 2015).

Pengaruh negatif mampu berbentuk menurunnya laba dan pengeluaran perbaikan sarana prasarana yang rusak karena berubahnya iklim. Skala yang disebabkan oleh perubahan iklim sangat signifikan jika diukur dalam bentuk moneter. *Thomson Reuters Foundation* (2020) memperkirakan defisit karena berubahnya iklim mencapai \$8 miliar per hari. Fokus program perubahan iklim adalah untuk menurunkan atau menurunkan emisi karbon, melalui target spesifik pada sektor-sektor tertentu (OECD 2008). Program mitigasi perubahan iklim saat ini berfokus pada upaya mengurangi dampak perubahan iklim (OECD 2015).

Berdasarkan data statistik, dengan menggunakan parameter laju pertumbuhan PDB, tingkat pembangunan ekonomi Indonesia relatif stabil di kisaran 5,03% pada periode 2014-2019. Selanjutnya, rata-rata tingkat kerugian negara pada 2014 hingga 2018 adalah 2,31% terhadap PDB. Defisit anggaran federal pada tahun 2019 adalah 2,2%, dibandingkan perkiraan mulanya adalah 1,9%. Jika digabungkan oleh komponen

Penerimaan Negara Tidak Kena Pajak (PNBP) APBN, rata-rata kontribusi PNBP kepada total penerimaan APBN tahun 201-2019 adalah 22,2% dan terus meningkat.

Melalui adanya proses pertimbangan tantangan yang dihadapi Indonesia dalam program mitigasi perubahan iklim dan fluktuasi posisi APBN, pemerintah Indonesia perlu merumuskan strategi yang efektif dan efisien untuk menangani kedua masalah tersebut. Pada khususnya, pemerintah seharusnya mencari sumber dan tambahan dan alternatif dalam meluncurkan program perlindungan iklim di Indonesia. Sejalan dengan target Kontribusi Nasional (NDC), Indonesia telah berkomitmen untuk mengurangi emisi CO₂ sebesar 29% pada tahun 2030, atau 41% dengan dukungan internasional (diikuti dengan pengurangan emisi CO₂ pada tahun 2022) meningkat 31,89% melalui upaya mandiri, maupun pertolongan internasional sebesar 43,2%, dimana negara bertujuan untuk membangun bursa perdagangan karbon.

Bursa karbon bertujuan untuk mengurangi emisi gas rumah kaca dengan menjual dan membeli unit karbon dengan sistem yang berdasarkan mekanisme pasar serta menyimpan informasi kepemilikan unit karbon. Perencanaan bursa karbon sesuai oleh *net zero* emisi (NZE) ataupun nihil emisi tahun 2060 serta menjadi satu dari beberapa kewajiban UU No. 4 Tahun 2023 perihal Pembangunan dan Penguatan Sektor Keuangan (P2SK) tersebut.

Perdagangan karbon di Indonesia sudah berlangsung secara sukarela selama beberapa waktu, tanpa peraturan, dokumentasi atau persetujuan negara. Mulai saat ini, seluruh perdagangan karbon di Indonesia ditetapkan (dimandatkan) dengan sistem pertukaran karbon, dan operasi pasar serta tata kelolanya wajib mendapat persetujuan Otoritas Jasa Keuangan (OJK). Sementara pendaftarannya dilaksanakan Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK). Tujuan artikel ini adalah mengeksplorasi praktik perdagangan karbon negara-negara, kesempatan dan tantangan pelaksanaan pertukaran atau bursa karbon negara ini.

II. METODE

Metode penelitian yang digunakan adalah model kajian literatur yang menggunakan metode analisis data deskriptif kualitatif untuk mengumpulkan data mengenai proyek perdagangan karbon dan dampaknya di Indonesia. Data dikumpulkan dari literatur akademis Indonesia, laporan pemerintah dan laporan proyek perdagangan karbon. Metode pengumpulan data pada penelitian ini meliputi wawancara, observasi, dan dokumen. Teknik analisis data kualitatif melibatkan tiga langkah yang saling terkait: reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan.

III. PEMBAHASAN

A. Praktik di Berbagai Negara

Intercontinental Exchanges (ICE), yang mencakup *Chicago Climate Exchange* (CCX) di Amerika Serikat dan *China Emissions Exchange* (CEEX) di Tiongkok, saat ini menjadi platform perdagangan karbon utama. Banyak negara telah memperkenalkan sistem perdagangan emisi (ETS). Indonesia sedang menguji perdagangan karbon di sektor energi. Negara-negara beserta wilayah yang memperkenalkan perdagangan karbon diantaranya:

1. Uni Eropa (EU): Mulai tahun 2005, Uni Eropa (EU) telah menerapkan Sistem Perdagangan Emisi (EU ETS), salah satu sistem perdagangan karbon terbesar di dunia. ETS memantau emisi dari batu bara, semen, minyak dan gas, pengolahan logam, bahan kimia, dan industri padat energi lainnya. Sektor-sektor ini mewakili 40% total emisi tahunan EU. Perusahaan-perusahaan di Uni Eropa menerima tunjangan emisi yang mampu diperjualbelikan pada pasar karbon. Rencana tersebut mendorong perusahaan dengan insentif untuk mengurangi emisi serta mendorong inovasi dalam teknologi berkelanjutan rendah emisi karbon.
2. Amerika Serikat: Emisi AS mengalami penurunan sebesar 13% antara tahun 2005 dan 2019 karena sejumlah tren dan kebijakan pasar. Banyak negara bagian AS telah memperkenalkan program pembatasan dan

perdagangan emisi, mencakup program *California's Cap-and-Trade Program*, yang menetapkan batasan emisi untuk bidang energi, industri serta transportasi. Perusahaan yang melebihi batas emisinya mampu membeli sertifikat emisi dari perusahaan lain yang melebihi batas emisinya. Program ini akan berkontribusi pada pengurangan emisi serta mendorong investasi pada teknologi lingkungan.

3. Tiongkok: Perdagangan CO₂ di Tiongkok dikelola melalui sistem ETS. Volume perdagangan CO₂ Tiongkok, yang dimulai pada pertengahan Juli 2021, melebihi 1 miliar yuan (kurang lebih Rp 2,2 triliun) pada 4 bulan. Tiongkok telah menambah kapasitas terpasang pembangkit energi terbarukan, terkhususnya tenaga angin beserta matahari, hingga melebihi 1.200 gigawatt. Tiongkok juga memperkenalkan sistem perdagangan karbon, dan proporsi bahan bakar atau energi non fosil yang akan mencapai 25% pada tahun 2030.
4. Korea: Korea mempunyai sistem perdagangan emisi yang disebut Sistem Perdagangan Emisi Korea (KETS). Sistem ini meliputi bidang energi, industri, transportasi dan konstruksi. Perusahaan Korea menerima kredit emisi yang mampu dibeli dan dijual sebagai kredit karbon di pasar. KETS mempunyai tujuan untuk menggalakkan perusahaan dalam mengurangi emisi serta melakukan investasi ke dalam teknologi rendah karbon.
5. Australia: Australia mempunyai Regulator Energi Bersih

yang menetapkan Skema Perdagangan Emisi Australia. Sistem ini meliputi bidang energi, industri serta komersial. Dunia usaha negara Australia menerima tunjangan emisi yang mampu diperjualbelikan di pasar.

Contoh-contoh ini menunjukkan perbedaan dalam pelaksanaan transfer karbon di negara-negara. Negara sedang memperluas pendekatan yang disesuaikan oleh keadaan serta tantangan masing-masing dalam menurunkan emisi serta mempercepat transisi menuju perekonomian rendah karbon. Contoh bursa karbon di Uni Eropa beserta Korea antara lain minyak dan gas, batu bara, logam, semen, bahan kimia serta industri padat energi lainnya (industri, kendaraan, gedung dan lain sebagainya) mampu menjadi contoh Indonesia yang sekarang ini mempunyai fokus kepada bidang pembangkit listrik. Undang-Undang perdagangan emisi Australia dapat menjadi model bagi Indonesia untuk mengembangkan Undang-Undang atau regulasi yang komprehensif.

B. Tantangan dan Peluang di Indonesia

Perdagangan karbon menjadi kesempatan bisnis melalui potensi yang besar, sejalan oleh tren transisi energi yang sedang berlangsung di berbagai negara. Bank Dunia memproyeksikan penghasilan global yang diawali penetapan harga karbon akan mencapai \$84 miliar, melalui perkiraan potensi jumlah karbon yang dapat

diperjualbelikan langsung antar perusahaan adalah 500.000 ton CO₂e serta perkiraan harga kredit karbon adalah antara \$2 dan \$18 per ton CO₂e, maka nilai kesepakatan perdagangan karbon diperkirakan mencapai \$9 juta per tahun. Nilai perdagangan karbon berasal dari berbagai faktor, termasuk reboisasi hutan yang terdegradasi, penggunaan Energi Baru dan Terbarukan (EBT), barang elektronik konsumen dan pembuangan limbah.

Indonesia mempunyai hutan hujan tropis terluas ketiga di dunia, dengan luas 125 juta hektar dan diasumsikan dapat menyerap 25 miliar ton karbon tanpa potensi serapan hutan mangrove. Melalui adanya keberagaman potensi tersebut, Indonesia dapat menghasilkan \$565 miliar hanya dari perdagangan CO₂. Meski demikian, perdagangan CO₂ tetap mempunyai kelebihan dan kekurangan. Pihak pro berpendapat bahwa perdagangan karbon adalah usaha dalam memerangi berubahnya iklim melalui pengurangan emisi. Akan tetapi beberapa pengamat lingkungan percaya bahwa perdagangan karbon sebenarnya memberi perusahaan lebih banyak hak untuk terus melakukan polusi.

Selain itu, ada banyak tantangan pada pengimplementasian pertukaran karbon di negara ini. Pertama, peraturan komprehensif mengenai mekanisme perdagangan karbon, pembuatan batas emisi, persyaratan proyek pengurangan emisi, mekanisme pemantauan serta

pelaporan dan lain-lain masih belum memadai. Mekanisme penetapan harga acuan untuk unit CO₂ yang diperjual belikan serupa. Penetapan harga secara tepat sangat esensial dikarenakan harga pertukaran karbon berfungsi sebagai dasar perdagangan karbon non-pertukaran (baik pasar wajib maupun sukarela) (Christiawan 2023).

Kedua, pengimplementasian pertukaran karbon memerlukan prosedur administratif secara rumit misalnya pendaftaran proyek, verifikasi emisi, serta sertifikasi. Kompleksitas ini mampu menjadi kesulitan untuk pihak-pihak yang berkeinginan ikut pada pertukaran karbon, utamanya pihak-pihak yang mempunyai sumber daya minim. Ketiga, terbatasnya data beserta pemantauan emisi gas rumah kaca secara tepat mampu dapat diandalkan melalui bidang-bidang terkait. Mengelola perdagangan karbon memerlukan data yang konsisten, andal dan pemantauan emisi secara efektif. Minimnya data yang mendukung serta sistem pemantauan yang berkaitan, mampu mempersulit pelaksanaan pertukaran karbon.

Keempat, pelaksanaan perdagangan karbon memerlukan kerjasama serta koordinasi antar lembaga pemerintah (khususnya OJK dan KLHK), pihak swasta, beserta rakyat. Koordinasi secara baik dan kerja sama efektif antar seluruh pemangku kepentingan merupakan kunci keberhasilan penerapan perdagangan karbon. Oleh karena itu, perlu segera dikeluarkan peraturan turunan dan

peraturan teknis pertukaran karbon di Indonesia. Ada kebutuhan untuk memperjelas lembaga-lembaga yang mempunyai hak untuk mengawasi dan mengatur perdagangan karbon tersebut, mekanisme, prosedur, infrastruktur, serta kapasitas yang sesuai dalam mendukung perdagangan yang akan diatur dan kegiatan pemantauannya.

IV. PENUTUP

A. Kesimpulan

Indonesia mempunyai potensi besar pada perdagangan karbon dikarenakan faktor-faktor seperti hutan beserta luasnya lahan, kemampuan energi terbarukan dan upaya penurunan emisi. Namun rencana pelaksanaan perdagangan karbon masih terkendala kebijakan serta peraturan teknis yang belum ada mekanisme dan prosedur perdagangan karbon secara komprehensif, kompleksitas administrasi, keterbatasan data, pemantauan emisi, lembaga dan otoritas terkait antara kedua negara.

B. Saran

Otoritas Jasa Keuangan (OJK) sendiri perlu mengkaji ulang aturan dan pedoman perdagangan karbon, termasuk syarat kelayakan kredit karbon, standar verifikasi, pemantauan, prosedur perdagangan dan infrastruktur teknis secara kuat, mencakup *platform* perdagangan aman

yang mampu menanggulangi transaksi bervolume tinggi. DPR RI juga harus memeriksa Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan sebagai otoritas pendaftaran agar mampu mempersiapkan integritas data dalam membangun keyakinan pasar pertukaran karbon, mencakup ketaatan kepada kebijakan terkait.

UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terima kasih ditujukan kepada Institut Hijau Indonesia dan *Green Leadership Indonesia* yang memungkinkan terjadinya penulisan ilmiah ini.

DAFTAR PUSTAKA

Jurnal

- McMahon, S. M., Parker, G. G. dan D. R. Miller. (2010). Evidence for a recent increase in forest growth. *Proc. Natl Acad. Sci. USA* 107, pg. 3611–3615
- Mendelsohn, Robert. (2009). The Impact of Climate Change on Agriculture in Developing Countries. *Journal of Natural Resources Policy Research*. Vol. 1, No. 1. pg. 5 – 19
- OECD. (2015), *The Economic Consequences of Climate Change*, OECD Publishing, Paris.<http://dx.doi.org/10.1787/9789264235410-en>
- OECD. (2008). *Climate Change Mitigation, What Do We Do?.* OECD Publishing, Paris

Vardoulakis S, Dear K, Hajat S, Heaviside C, Eggen B, dan AJ. McMichael (2014). Comparative assessment of the effects of climate change on heat- and cold-related mortality in the United Kingdom and Australia. *Environ Health Perspect.* 122 pg. 1285-1292

Wade, Keith, and Marcus Jennings. (2016). The Impact of Climate Change on the Global Economy. Schrodgers Talking Point. <http://www.schrodgers.com/en/sysglobalassets/staticfiles/schrodgers/sites/americas/canada/documents/wade-climate-change-globaleconomy.pdf>

Website

Christiawan, Rio. 20 Maret 2023. [hukumonline.com](https://www.hukumonline.com/berita/a/menyongsongbursakarbonindonesialt6417e62d72f5a?page=all) “Menyongsong Bursa Karbon Indonesia.” <https://www.hukumonline.com/berita/a/menyongsongbursakarbonindonesialt6417e62d72f5a?page=all>, diakses 05 Juli 2024.

Thomson Reuters Foundation, Each day, fossil fuel air pollution costs \$8 billion, study says. Diakses melalui terminal Reuters/Refinitiv pada [reuters://REALTIME/verb=NewsStory/ric=urn:ne](https://realtime.reuters.com/realtime/verb=NewsStory/ric=urn:ne)

ANALISIS SPASIAL KONTRIBUSI PERDAGANGAN KARBON TERHADAP ADAPTASI DAN REHABILITASI LAHAN

Spatial Analysis of Carbon Trade Contribution to Adaptation and Land Rehabilitation

Masagus Achmad Fathan Mubina
Green Leadership Indonesia Batch 1
fmubina30.fm@gmail.com

ABSTRACT

The contribution of carbon trading to climate change mitigation and community adaptation is still minimal due to the lack of spatial perspective and the threat of crime in carbon trading. This paper is an examination of the spatial analysis needed to determine how far carbon trading addresses environmental and social problems in addition to reducing emissions that have been regulated. The results of the analysis show a significant increase in low-vegetation areas that reduce the potential for carbon stocks in both regions. The benefits of carbon trading on adaptation capacity have not been optimal with the absence of accelerated rice production in the buyer's area to ensure food security and prevention of rising water prices that complicate adaptation in the water resources sector.

Keywords: Carbon trade, spatial analysis, vegetation index, adaptation capacity

ABSTRAK

Kontribusi perdagangan karbon terhadap mitigasi perubahan iklim dan adaptasi masyarakat masih minim dikarenakan kurangnya perspektif keruangan dan ancaman tindak kejahatan dalam perdagangan karbon. Tulisan ini merupakan uraian analisis spasial

diperlukan untuk mengetahui seberapa jauh perdagangan karbon mengatasi masalah lingkungan dan sosial selain mengurangi emisi yang telah dikuotakan. Hasil analisis menunjukkan penambahan signifikan area bervegetasi rendah yang mengurangi potensi cadangan karbon di kedua wilayah. Manfaat perdagangan karbon terhadap kapasitas adaptasi belum optimal dengan tidak adanya percepatan produksi padi di wilayah pembeli untuk menjamin ketahanan pangan serta pencegahan kenaikan harga air yang menyulitkan adaptasi di sektor sumber daya air.

Kata kunci: Perdagangan karbon, analisis spasial, indeks vegetasi, kapasitas adaptasi

I. PENDAHULUAN

Nilai ekonomi karbon dipandang sebagai instrumen pemerintah dalam mengurangi emisi. Sebagaimana tertuang pada ratifikasi *Paris Agreement* yang mewajibkan pemerintah menetapkan kontribusi pengurangan emisi secara nasional. Bukan tanpa alasan kesepakatan itu diratifikasi, Pasal 28 H ayat (1) UUD 1945 menjamin hak warga negara atas lingkungan hidup yang baik dan sehat, yang kembali ditegaskan pada Pasal 65 ayat (1) UU No. 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup. Melalui ratifikasi ini pula dampak dan akibat perubahan iklim yang mempengaruhi kualitas kehidupan masyarakat telah diakui oleh negara, sehingga diperlukan keseriusan untuk mengendalikan perubahan iklim. Secara universal karbon telah dijadikan indikator dalam pengendalian perubahan iklim, dengan harapan dikurangi atau

diserap emisinya (Peraturan Presiden Nomor 98 Tahun 2021 Tentang Penyelenggaraan Nilai Ekonomi Karbon untuk Pencapaian Target Kontribusi yang Ditetapkan Secara Nasional dan Pengendalian Emisi Gas Rumah Kaca dalam Pembangunan Nasional, 2021). Berbekal dasar legislasi yang seadanya ini, nilai ekonomi karbon diatur dalam Peraturan Presiden No. 98 tahun 2021.

Mengesampingkan absensi legislasi khusus perubahan iklim yang lebih diperlukan dalam upaya pengendalian perubahan iklim, perdagangan karbon dalam Peraturan Presiden saat ini hanya berbuah kontribusi semu. Reduksi emisi oleh perdagangan karbon hanya terbatas pada 0-2% per tahun, dimana pajak karbon lebih baik dalam hal ini karena pengaruh industri yang lebih rendah dalam pelaksanaan kebijakannya (Green, 2021). Estimasi menggunakan model ekonomi menunjukkan pengurangan emisi pada pajak karbon akan lebih baik dibandingkan perdagangan karbon (Xu et al., 2023). Perdagangan karbon tetap dapat mengurangi emisi meskipun lebih sedikit, namun kontribusi nasional yang ditetapkan tidak hanya bicara soal mitigasi.

Pada sektor penghasil emisi terbesar seperti energi dan aktivitas alih fungsi lahan, proses dikeluarkannya emisi gas rumah kaca juga melibatkan perusakan dan pencemaran alam yang mempengaruhi kapasitas adaptasi masyarakat. Industri pembangkit listrik berbahan bakar batu bara misalnya, terbukti merusak ekosistem ketika membuka lahan, mencemari air dan

pangan dari polutan logam beratnya, sehingga meningkatkan risiko malnutrisi, penyakit pernapasan dan kardiovaskular (Finkelman et al., 2021), (Uddin & Kebreab, 2020). Hanya melalui satu contoh aktivitas saja dapat dilihat keterancaman penyelenggaraan adaptasi pada Pasal 31 ayat 2 Perpres Nilai Ekonomi Karbon. Jika perdagangan karbon gagal dalam melihat aspek rehabilitasi alam dan kapasitas adaptasi masyarakat, maka dapat dipastikan kegagalan instrumen ini dalam mengendalikan perubahan iklim.

Sistem perdagangan karbon eksisting juga tidak lepas dari ancaman tindak kejahatan. Lebih dari 90% *offset* kredit di kawasan hutan terindikasi tidak merepresentasikan penurunan karbon yang nyata (Greenfield, 2023). Estimasi jumlah karbon yang tersimpan ketika sekian hektar hutan dilindungi seringkali berlebihan sehingga jumlah yang disematkan dalam kredit karbon yang terjual tidak sama dengan keadaan sebenarnya. Tidak hanya dalam proses estimasi, peluang kejahatan terorganisir juga terjadi di jasa konsultasi perdagangan karbon.

Tindakan kriminal seperti investasi terlarang, spekulasi, dan pencucian uang marak terjadi karena regulasi yang tidak jelas. Diperlukan identifikasi lokasi aktivitas terlarang itu terjadi berikut dengan bagaimana dan mengapa kawasan terkait berdampak negatif terhadap efisiensi perdagangan karbon, sehingga indikator kejahatan dapat dirumuskan dan disertakan dalam regulasi yang ada (Andrea Chines, Giacomo Salvaneli, 2019). Mengetahui latar politik, hukum, sosial dan spasial dari

kegiatan perdagangan karbon menjadi penting untuk mengoptimalkan potensi perdagangan karbon yang mengkomodir tujuan mitigasi dan adaptasi dalam aksi iklim.

Ketidakpekaan terhadap dampak destruktif dari eksploitasi alam, kekuatan posisi masyarakat dan regulasi yang jelas menunjukkan kurangnya adopsi perspektif keruangan sebagai masalah perdagangan karbon saat ini. Secara teknis, konsep ini seharusnya tertuang dalam regionalisasi yang menggolongkan tempat berdasarkan karakteristik sistem sosial dan fisiknya. Regionalisasi berfungsi sebagai mekanisme penyatuan harga karbon, kuota karbon dan sumber emisi karbon mengikuti kondisi ekonomi suatu kawasan (Hua & Dong, 2019). Namun, saat ini perdagangan karbon dapat terjadi di dua region yang berbeda. Sebagai studi kasus tulisan ini akan menelusuri perdagangan karbon di antara MMS Group Indonesia yang memiliki aktivitas tambang di Kutai Kartanegara, Kalimantan Timur dengan PT. Pertamina Geothermal Energy di Tanggamus, Lampung. Analisis deteksi perubahan sederhana akan digunakan untuk melihat perkembangan kapasitas adaptasi dan restorasi tutupan hutan di masing-masing region sebagai penilaian kinerja instrumen nilai ekonomi karbon dalam mengendalikan perubahan iklim.

II. METODE

Tulisan ini akan berfokus pada dua kabupaten di Indonesia, Kutai Kertanegara dan Tanggamus. Pada skema perdagangan

karbon ini, Kutai Kertanegara adalah lokasi pihak pembeli karbon dan Tanggamus adalah lokasi pihak penjual karbon. Wilayah ini dipilih untuk menguji penerapan dan dampak perdagangan karbon terhadap upaya rehabilitasi ekosistem dan peningkatan kapasitas adaptasi di bidang pangan dan air. Kutai Kertanegara merupakan salah satu lokasi pertambangan MMS Group Indonesia (MMS Group Indonesia, 2024) dan Tanggamus dikenal sebagai tempat PLTU Geothermal milik PT. Pertamina Geothermal Energy (Pertamina Geothermal Energy, 2021). Perbandingan terhadap dua lokasi ini menunjukkan bagaimana variasi latar lingkungan dan ekonomi dalam studi ini.

Data yang digunakan pada studi ini dikumpulkan dari berbagai sumber dan mencakup beberapa parameter spasial dan temporal yang dapat dilihat pada tabel 1. Setelah data dikumpulkan kemudian diolah menggunakan aplikasi geospasial dan penginderaan jauh. Berdasarkan ketersediaan data sosial ekonomi, data administrasi yang digunakan adalah setingkat kabupaten dan kota untuk memudahkan analisis. Data batas administrasi di-*overlay* secara *union* dengan data Wilayah Izin Usaha Pertambangan (WIUP) dan lokasi Pembangkit Listrik Tenaga Panas Bumi (PLTP). Hasil *overlay* ini digunakan pula untuk menentukan area citra Sentinel 2A yang akan dihitung indeks vegetasinya. Tulisan ini menggunakan *Normalized Difference Vegetation Index* (NDVI) sebagai indikator perubahan tutupan vegetasi (Kiranmai et al., 2020). Persamaan matematis yang digunakan dalam kalkulasi citra mengikuti Pers. (1).

Tabel 1. Data dan Sumber Data

No	Data	Satuan	Tahun	Sumber Data
1	Wilayah Izin Usaha Pertambangan	Hektar	2018	Kementerian ESDM
2	Lokasi Pembangkit Listrik Tenaga Panas Bumi	-	2024	Pertamina Geothermal Energy
3	Batas administrasi	-	2024	Badan Informasi Geospasial
4	Citra Sentinel 2A/B	Kabupaten	2021-2023	ESA, Google Earth Engine
5	Produksi padi	Ton	2021-2023	Badan Pusat Statistik
6	Tarif air minum	Rp/m ³	2021-2023	SK Gubernur*

Keterangan : *tahun data mengikuti penanggalan SK Gubernur

$$(NIR - Red) \div (NIR + Red) \dots \dots \dots (1)$$

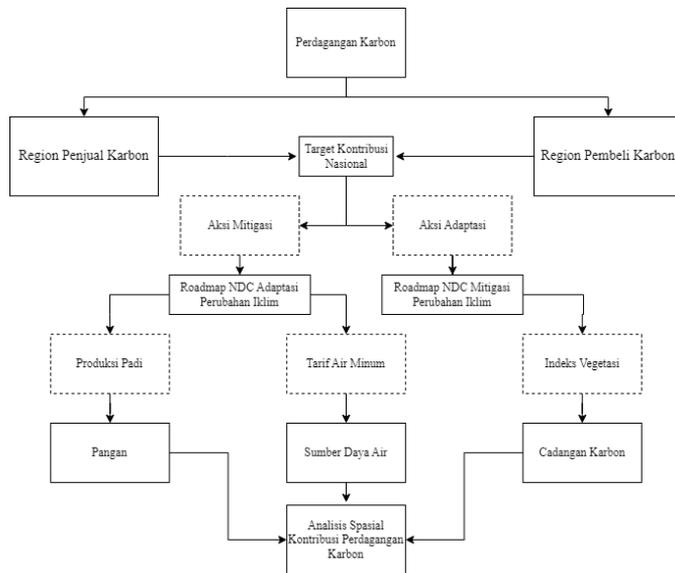
Keterangan (*Remarks*): NIR (*Near Infrared*) = Nilai kanal spektral inframerah dekat (Band 8); Red = Nilai kanal spektral merah (Band 4)

Data yang diolah akan dianalisis untuk menilai dampak skema perdagangan karbon pada kapasitas adaptasi dan kerapatan vegetasi. Analisis yang digunakan adalah analisis deteksi perubahan yang akan mengidentifikasi perubahan signifikan kesehatan vegetasi secara temporal (Peng, J., et al, 2019). Analisis tersebut digunakan untuk menilai kinerja mitigasi dari perdagangan karbon. Kinerja adaptasi akan dinilai menggunakan evaluasi terhadap kapasitas adaptasi dengan komparasi statistik deskriptif (Liu, J., et al, 2020). Kedua pendekatan ini memungkinkan penilaian detail terhadap kapasitas adaptasi dan mengamati peluang dan tantangan dari perdagangan karbon pada konteks regional yang beragam.

III. PEMBAHASAN

Nilai ekonomi karbon yang diselenggarakan melalui mekanisme perdagangan karbon telah terjadi di berbagai tempat di Indonesia. Tercatat dalam laporan keuangan Pertamina Geothermal tahun 2023, pendapatan karbon kredit sebesar 747.000 dollar AS diperoleh dari PLTP Ulubelu Unit 3 dan 4 serta PLTP Karaha Unit 1 yang mengurangi 1,7 ton emisi karbon sejak tahun 2020 (Santi, 2023). Sementara itu, MMS Group Indonesia resmi membeli 1250 ton CO₂eq dari proyek PLTP Pertamina pada pembukaan perdana Bursa Karbon IDX (Heriyanto, 2023).

Fenomena perdagangan karbon dapat terjadi di dua tempat dengan peran yang berbeda, dalam transaksi ini, Pertamina Geothermal sebagai penjual memiliki PLTP Ulubelu Unit 3 dan 4 di Kabupaten Tanggamus sementara MMS Group sebagai pembeli memiliki proyek tambang di Kabupaten Kutai Kertanegara. Kedua kabupaten ini penulis jadikan wilayah penelitian dalam tulisan ini. Analisis spasial dilakukan untuk mendalami kontribusi perdagangan karbon di wilayah penelitian terhadap target NDC yang dilakukan melalui adaptasi dan mitigasi seperti pada Gambar 1.



Gambar 1. Alur pikir penulisan

Pasar karbon terdiri dari pasar karbon wajib dan sukarela dengan lembaga standardisasi yang bertugas melakukan sertifikasi proyek-proyek iklim. PLTP Ulubelu Unit 3 dan 4 merupakan salah satu proyek *Clean Development Mechanism Gold Standard* (CDM-GS), artinya kredit karbon yang dijual merupakan pasar karbon wajib yang disertifikasi oleh *Gold Standard* (Pertamina Geothermal Energy, 2021). Perdagangan karbon atau *emission trading system* (ETS) didasarkan pada batasan emisi dan harga karbon yang harus dipenuhi untuk mencapai batas tersebut (Kata Data, 2022) Skema perdagangan karbon secara tersirat menunjukkan aktivitas PLTP Ulubelu Unit 3 dan 4 relatif lebih sedikit mengeluarkan emisi dibandingkan batas emisinya, sedikitnya emisi ini memberikan ruang kuota bagi Pertamina Geothermal untuk menjual kuota yang tidak terpakai

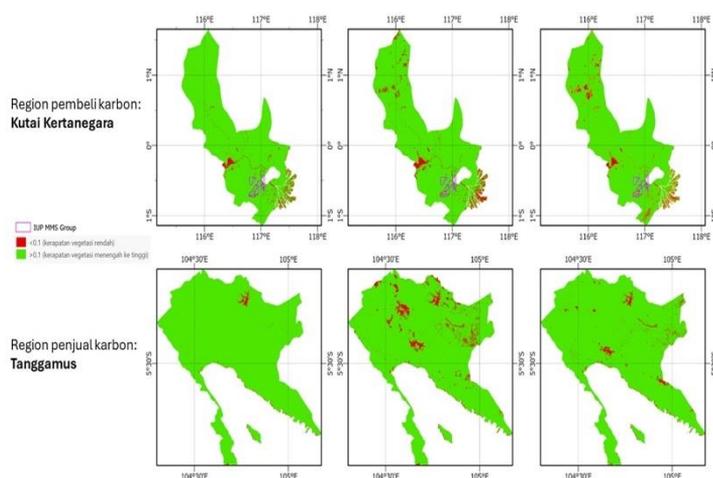
ke MMS Group yang aktivitas pertumbuhannya sudah melampaui kuota emisi.

Pada skema ini instrumen perdagangan karbon telah berhasil berperan sebagai insentif ekonomi bagi Pertamina Geothermal untuk terus melanjutkan aktivitas PLTP yang rendah emisi. Bagi pembeli, beban ekonomis timbul disebabkan aktivitas yang tinggi emisi, namun pengendalian perubahan iklim tidak cukup dengan mengurangi emisi (Minister of Environment and Forestry, 2020). Perubahan iklim yang sudah terjadi menuntut masyarakat untuk dapat beradaptasi sehingga kapasitas adaptasi perlu dijadikan tolak ukur dalam menilai kesuksesan perdagangan karbon sebagai instrumen pengendali perubahan iklim (Minister of Environment and Forestry, 2020). Adapun di sisi yang lain, aktivitas tinggi emisi yang diizinkan karena sudah membeli kuota karbon akan tetap meningkatkan gas rumah kaca, mencemari lingkungan sekitar dan merusak lanskap. Jika pengendalian perubahan iklim ditujukan untuk peningkatan kualitas hidup masyarakat, maka ekosistem sebagai latar penghidupan juga merupakan indikator penting.

A. Perbandingan Perubahan Kerapatan Vegetasi di Wilayah Pembelian dan Penjualan Karbon

NDVI sebagai indeks kerapatan vegetasi menggambarkan vegetasi yang rapat dan sehat jika bernilai lebih dari 0.1 sekaligus lahan yang terbuka jika bernilai kurang dari 0.1. Operasi perhitungan algoritma NDVI

dilakukan terhadap citra multispektral Sentinel 2 pada tahun 2021, 2022 dan 2023 mengikuti persamaan 1. Ketiga tahun tersebut dipilih berdasarkan tahun dimulainya operasi PLTP Ulubelu menghasilkan kredit karbon. Unit analisis yang dipilih adalah kabupaten dengan mempertimbangkan bahwa kapasitas adaptasi di daerah dipengaruhi cakupan kewenangan tingkat kabupaten. Peta yang dihasilkan ditampilkan pada gambar 2.



Keterangan: *hasil pengolahan data luas indeks vegetasi di Tanggamus tahun 2022 memiliki tutupan awan >20%. Sumber: Pengolahan data

Gambar 2. Peta komparasi perubahan indeks vegetasi region pembeli karbon (Kutai Kertanegara) dan region penjual karbon (Tanggamus)

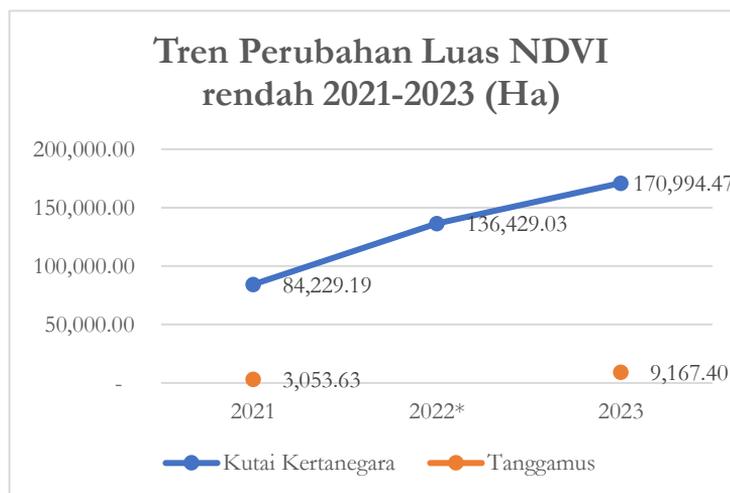
Gambar 2 menunjukkan penambahan area berwarna merah ($NDVI < 0.1$) di kedua region yang menandakan pertambahan lahan terbuka. Selain pembukaan lahan di Kabupaten Kutai Kertanegara pada area pertambangan

MMS Group, penambahan luasan di region pembeli juga dihasilkan dari aktivitas di bagian utara yang berbataian dengan Kutai Timur dan Mahakam Ulu. Sementara itu penambahan luas juga terjadi di region penjual, terutama di bagian pesisir selat sunda atau selatan dari Kabupaten Tanggamus. Perubahan luas secara kuantitatif ditampilkan pada tabel 2 dan gambar 3.

Tabel 2. Perubahan luas NDVI rendah (<0.1) di Kabupaten Kutai Kertanegara (Region pembeli karbon) dan Kabupaten Tanggamus (Region penjual Karbon)

Tahun	Luas (Ha)	
	Kutai Kertanegara	Tanggamus
2021	84,229.13	3,053.63
2022	136,429.03	-*
2023	170,994.47	9,167.40

Keterangan: *hasil pengolahan data luas indeks vegetasi di Tanggamus tahun 2022 memiliki tutupan awan >20%. Sumber: Pengolahan data



Keterangan: *hasil pengolahan data luas indeks vegetasi di Tanggamus tahun 2022 memiliki tutupan awan >20%. Sumber: Pengolahan data

Gambar 3. Tren perubahan luas NDVI rendah (<0.1) tahun 2021-2023 di Kabupaten Kutai Kertanegara (Region pembeli karbon) dan Kabupaten Tanggamus (Region penjual Karbon)

Secara kuantitatif dalam tiga tahun terjadi penambahan luas yang signifikan terhadap lahan terbuka, yang secara tidak langsung mengurangi potensi luas lahan yang dapat mencadangkan karbon. Pengurangan potensi ini terjadi baik di region penjual maupun region pembeli pada perdagangan karbon yang diamati. Terjadi penambahan luas area dengan nilai NDVI rendah sebesar 86,7 ribu hektar atau 103% di region pembeli karbon. Penambahan yang sama terjadi sebesar 6,1 ribu hektar atau 200% di region penjual karbon. Kedua region dengan peran yang berbeda pada perdagangan karbon berdasarkan analisis ini mengalami hal yang sama dalam penambahan signifikan luas area dengan kerapatan vegetasi rendah, yang mengurangi potensi cadangan karbon masing-masing wilayah.

B. Perbandingan Perubahan Kapasitas Adaptasi di Wilayah Pembelian dan Penjualan Karbon

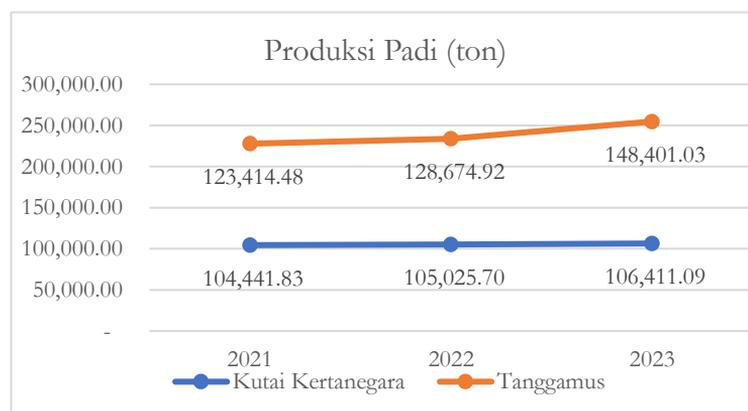
Kepentingan kapasitas adaptasi untuk ditingkatkan mengakar pada pemodelan dampak risiko perubahan iklim terhadap sektor pangan, air, energi, kesehatan dan ekosistem (*roadmap*). Produksi padi yang cukup rentan terhadap perubahan iklim telah dijadikan fokus pada target

implementasi NDC yang menggambarkan ketahanan pangan (sumber). Perubahan iklim berdampak pada curah hujan dan suhu udara, variabel iklim yang mempengaruhi produktivitas suatu lahan yang memproduksi pangan seperti beras. Data produksi padi diperoleh dari Badan Pusat Statistik masing-masing provinsi di tiga tahun yang berbeda. Pilihan tahun dan provinsi mengacu kepada dasar yang sama dalam menentukan unit analisis perhitungan indeks vegetasi. Perkembangan produksi padi dapat dilihat pada tabel 3 dan gambar 4.

Tabel 3. Produksi padi di Kabupaten Kutai Kertanegara (Region pembeli karbon) dan Kabupaten Tanggamus (Region penjual Karbon)

Tahun	Produksi padi (Ton)	
	Kutai Kertanegara	Tanggamus
2021	104,441.83	123,414.48
2022	105,025.7	128,674.92
2023	106,411.09	148,401.03

Sumber: Badan Pusat Statistik 2021-2023



Sumber: Pengolahan data

Gambar 4. Tren produksi padi tahun 2021-2023 di Kabupaten Kutai Kertanegara (Region pembeli karbon) dan Kabupaten Tanggamus (Region penjual Karbon)

Berdasarkan tabel 3 dapat diketahui bahwa produksi padi mengalami tren yang positif menguntungkan kapasitas adaptasi masyarakat. Jika dibandingkan pertumbuhannya, Kabupaten Tanggamus sebagai region penjual karbon yang juga memiliki persentase luasan lahan terbuka yang lebih sedikit mengalami peningkatan sebesar 24,9 ribu ton, lebih besar dibandingkan region pembeli dengan peningkatan sebesar 1,9 ribu ton yang dapat dilihat pada gambar 4. Perdagangan karbon berdasarkan analisis ini berhasil mempertahankan pertumbuhan produksi padi, meskipun tidak membantu region pembeli karbon secara signifikan dalam mempercepat produksi padi dan menjamin ketahanan pangan.

Sektor lain yang diamati dalam tulisan ini adalah sumber daya air, tarif air minum yang didasarkan pada biaya pengolahan air menggambarkan volume air bersih yang tersedia dari musim hujan dan musim kering. Data tarif air minum diperoleh dari surat keputusan gubernur setempat yang diikuti badan usaha milik daerah yang bertanggungjawab menyediakan air bersih di region penjual karbon dan region pembeli karbon. Kondisi tarif air minum di tahun 2021, 2022 dan 2023 dapat dilihat pada tabel 4 dan gambar 5.

Tabel 4. Tarif air minum di Kabupaten Kutai Kertanegara (Region pembeli karbon) dan Kabupaten Tanggamus (Region penjual Karbon)

Tahun	Tarif air minum (Rp/m ³)	
	Kutai Kertanegara	Tanggamus
2021	3,400	2,446
2022	4,797	2,446
2023	4,797	2,446

Keterangan: Sumber: SK Gubernur Kalimantan Timur no. 500/K.162/2022 untuk tarif di Kutai Kertanegara dan SK Gubernur Lampung No. 618/B/04/HK/2021 untuk tarif di Tanggamus



Sumber: Pengolahan data

Gambar 5. Tren tarif air minum tahun 2021-2023 di Kabupaten Kutai Kertanegara (Region pembeli karbon) dan Kabupaten Tanggamus (Region penjual Karbon)

Tabel 4 menunjukkan tarif air minum yang stabil di region penjual karbon dan peningkatan harga yang cukup signifikan di region pembeli karbon. Gambar 5 turut mempertegas lonjakan harga di region pembeli karbon dengan kenaikan tarif sebesar 1.397 rupiah per meter kubik atau sebanyak 41% dari harga pada tahun 2021. Region

penjual karbon memiliki harga yang lebih murah jika dibandingkan dengan harga di region pembeli karbon, menunjukkan pola yang sama berupa tren positif kesehatan dan kerapatan vegetasi terhadap pemenuhan kebutuhan manusia yang bergantung kepada alam seperti pangan dan air. Analisis ini menunjukkan perdagangan karbon belum dapat mencegah kenaikan harga air yang akan menyulitkan adaptasi perubahan iklim masyarakat di sektor sumber daya air.

IV. PENUTUP

A. Kesimpulan

Nilai ekonomi karbon yang dijalankan dengan perdagangan karbon bertujuan untuk mengurangi emisi, namun dengan tidak diperhatikannya perspektif keruangan, dampak destruktif dari eksploitasi alam, lemahnya posisi masyarakat dan regulasi yang tidak jelas menjadi isu yang belum terselesaikan. Analisis deteksi perubahan sederhana terhadap wilayah pembelian dan penjualan karbon menunjukkan penambahan signifikan area bervegetasi rendah yang mengurangi potensi cadangan karbon di kedua wilayah. Meskipun kedua wilayah tersebut berhasil mempertahankan produksi padi, manfaat perdagangan karbon terhadap kapasitas adaptasi belum optimal dengan tidak adanya percepatan produksi padi di wilayah pembeli untuk menjamin ketahanan pangan serta pencegahan

kenaikan harga air yang menyulitkan adaptasi di sektor sumber daya air.

B. Saran

Analisis dalam tulisan ini memiliki beberapa batasan. Target adaptasi pada peta jalan NDC juga perlu memperhatikan sektor energi, kesehatan dan bencana yang perlu untuk dikaji secara mendalam. Tulisan ini mengukur rehabilitasi lahan menggunakan indeks vegetasi, penilaian berdasarkan perubahan tutupan lahan dengan unit analisis ekoregion perlu dilakukan untuk hasil yang lebih akurat.

UCAPAN TERIMAKASIH

Terima kasih kepada semua pihak yang telah berkontribusi dalam penyelesaian esai ini. Saya sangat menghargai bimbingan dari para mentor yang memberikan panduan berharga. Terima kasih kepada alumni *Green Leadership Indonesia* yang selalu memberikan semangat. Tidak lupa, saya ucapkan terima kasih kepada Institut Hijau Indonesia yang memberikan kesempatan untuk menulis.

DAFTAR PUSTAKA

Buku

Andrea Chines, Giacomo Salvaneli, A. C. (2019). *The Criminal Law Protection of our Common Home* (Issue November).

Jurnal

- Finkelman, R. B., Wolfe, A., & Hendryx, M. S. (2021). The future environmental and health impacts of coal. *Energy Geoscience*, 2(2), 99–112. <https://doi.org/10.1016/j.engeos.2020.11.001>
- Green, J. F. (2021). Does carbon pricing reduce emissions? A review of ex-post analyses. *Environmental Research Letters*, 16(4). <https://doi.org/10.1088/1748-9326/abdae9>
- Hua, Y., & Dong, F. (2019). China's Carbon Market Development and Carbon Market Connection: A Literature Review. *Energies*, 12(9). <https://doi.org/10.3390/en12091663>
- Kiranmai, V., Ghai, D., & Kumar, S. (2020). A Review on Classification of Land Use/Land Cover Change Assessment Based on Normalized Difference Vegetation Index. *J. Crit. Rev*, 7(June), 2416–2431.
- Liu, J., et al. (2020). Spatial analysis of carbon emissions and socioeconomic drivers in China: An integrated approach. *Ecological Indicators*, 110, 105974.
- Peng, J., et al. (2019). Spatial patterns and drivers of land use change in carbon offset projects. *Global Environmental Change*, 56, 71-83.
- Uddin, M. E., & Kebreab, E. (2020). Review: Impact of Food and Climate Change on Pastoral Industries. *Frontiers in Sustainable Food Systems*, 4(October), 1–13. <https://doi.org/10.3389/fsufs.2020.543403>
- Xu, H., Pan, X., Li, J., Feng, S., & Guo, S. (2023). Comparing the impacts of carbon tax and carbon emission trading, which regulation is more effective? *Journal of Environmental Management*,

330(December 2022), 117156. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2022.117156>

Artikel

Greenfield, P. (2023). The Alto Mayo protection forest in Moyobamba. *The Guardian*, August 2022.

Heriyanto, M. (2023). *MMS Group beli unit karbon guna dukung ekonomi berkelanjutan Indonesia*. 1–5.

KataData. (2022). Indonesia Carbon Trading. In *Kata Data Insight Center* (Issue Agustus).

Minister of Environment and Forestry. (2020). *Roadmap Nationally Determined Contribution (NDC) Climate Change Adaptation* (Vol. 4).

MMS Group Indonesia. (2024). *Pertambangan dan Perdagangan Batubara*.

Pertamina Geothermal Energy. (2021). *Kantongi Sertifikat Carbon Credit , PGE Dukung Net Zero Emission Hingga 2 , 6 Juta TON CO₂ e / Tahun*. <https://www.pge.pertamina.com/id/siaran-pers/kantongi-sertifikat-carbon-credit-pge-dukung-net-zero-emission-hingga-2-6-juta-ton-co2-e-tahun>

Santi, A. J. T. (2023). Pertamina Geothermal Raih Rp 11 Miliar dari Karbon Kredit. *Kompas, April*, 1–10.

Peraturan Pemerintah

Peraturan Presiden Nomor 98 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Nilai Ekonomi Karbon untuk Pencapaian Target Kontribusi yang Ditetapkan Secara Nasional dan Pengendalian Emisi Gas Rumah Kaca dalam Pembangunan Nasional, 10 Database Peraturan BPK 279 (2021).

DAMPAK SOSIAL DAN LINGKUNGAN

DAMPAK PERDAGANGAN KARBON TERHADAP HAK DAN KEBERADAAN MASYARAKAT ADAT DI INDONESIA

The Impact of Carbon Trading on the Rights and Existence of Indigenous Peoples in Indonesia

Aisyah Ayu Nurrahma
Green Leadership Indonesia Batch 3
aisyahayunurrahma@gmail.com

ABSTRACT

Climate change, which increasingly threatens global life, has encouraged global mitigation efforts by establishing the Kyoto Protocol which includes a carbon trading mechanism. This article analyzes the impact of carbon trading, especially the REDD+ (Reduction of Emissions from Deforestation and Forest Degradation) mechanism in Indonesia on customary forests and indigenous communities. The method used is a literature review by collecting and analyzing information from various sources related to impacts and rights in carbon community trading. The results of the analysis show that although REDD+ aims to reduce carbon emissions through forest conservation, its implementation often ignores the legal rights of indigenous communities to their land, giving rise to land conflicts and inadequate involvement of indigenous peoples in project planning and implementation. The implementation of the Cancun Safeguards in 2010 and the development of the national legal framework in Indonesia, such as the recognition of customary tenure rights and benefit sharing mechanisms demonstrate efforts to improve this situation. There is a need to increase the active involvement of indigenous peoples in the

implementation of REDD+ and monitoring of national legal frameworks and national bodies to ensure the protection of their rights.

Keywords: *Climate change, Carbon trading, REDD+, Indigenous Peoples, Cancun Safeguards*

ABSTRAK

Perubahan iklim yang semakin mengancam kehidupan global telah mendorong upaya mitigasi global dengan membentuk Protokol Kyoto yang mencakup mekanisme perdagangan karbon. Artikel ini menganalisis dampak perdagangan karbon, khususnya mekanisme REDD+ (*Reducing Emissions from Deforestation and Forest Degradation*) di Indonesia terhadap hutan adat dan masyarakat adat. Metode yang digunakan adalah *review* literatur dengan mengumpulkan dan menganalisis informasi dari berbagai sumber terkait dampak dan hak-hak masyarakat dalam perdagangan karbon. Hasil analisis menunjukkan bahwa meskipun REDD+ bertujuan mengurangi emisi karbon melalui konservasi hutan, implementasinya seringkali mengabaikan hak legal masyarakat adat atas tanah mereka, menimbulkan konflik lahan dan kurangnya pelibatan masyarakat adat dalam perencanaan dan penerapan proyek. Implementasi *Cancun Safeguards* di tahun 2010 dan perkembangan kerangka hukum nasional di Indonesia, seperti pengakuan hak tenurial adat dan mekanisme pembagian manfaat menunjukkan upaya untuk memperbaiki situasi ini. Diperlukan peningkatan keterlibatan aktif masyarakat adat dalam implementasi REDD+ dan pengawasan terhadap kerangka hukum nasional dan

badan nasional untuk memastikan perlindungan terhadap hak mereka.

Kata kunci: Perubahan iklim, Perdagangan karbon, REDD+, Masyarakat Adat, Cancun *Safeguards*

I. PENDAHULUAN

Fenomena perubahan iklim akhir-akhir ini semakin mengancam kehidupan. *Intergovernmental Panel on Climate Change* (IPCC) mencatat bahwa suhu bumi telah bertambah sekitar 1,1°C dan diprediksi akan mencapai 1,5°C hingga 2°C dalam 10 tahun berikut. Peningkatan suhu tersebut menyebabkan bencana global seperti banjir, kenaikan permukaan air laut, kekeringan, pengasaman laut dan mencairnya es di kutub (IPCC, 2021). Adanya Protokol Kyoto di tahun 1997 merupakan langkah mitigasi global dalam mengatasi perubahan iklim. Protokol ini bertujuan untuk menjaga suhu rata-rata global di bawah 2°C dan membatasi pemanasan global hingga 1,5°C. Salah satu elemen penting dari Protokol Kyoto adalah pembentukan mekanisme pasar yang fleksibel, yang didasarkan pada perdagangan izin emisi (UNFCCC, 2023).

Perdagangan emisi atau perdagangan karbon adalah sebuah mekanisme yang diperuntukkan untuk memperjual-belikan izin untuk melakukan pencemaran dan menjual karbon. Mekanisme ini merupakan penawaran dari Protokol Kyoto dalam mengurangi emisi karbon dengan memulainya di tempat yang paling hemat biaya, seperti di negara berkembang. Indonesia merupakan negara berkembang yang menjadi objek penyeimbangan karbon (*carbon*

offset) melalui proyek-proyek konservasi (Arman & Siagian, 2023). REDD+ adalah salah satu mekanisme perdagangan karbon di Indonesia, dimana pengurangan emisi berasal dari pengurangan laju deforestasi dan degradasi, manajemen hutan, konservasi serta peningkatan stok karbon. Salah satu hutan yang masuk dalam REDD+ berdasarkan Peraturan Menteri Kehutanan Nomor 30 tahun 2009 tentang Tata Cara Pengurangan Emisi dan Deforestasi dan Degradasi Hutan adalah Hutan Adat (Nurulhadi & Ruhaeni, 2022).

Namun, secara tidak langsung proyek-proyek konservasi ini mengancam keberadaan hak dan suara masyarakat yang tanahnya menjadi lokasi proyek perdagangan karbon, salah satunya adalah masyarakat adat. Sementara hutan adat memiliki peranan penting bagi masyarakat adat yaitu sebagai mata pencaharian dan sumber kehidupan. Hutan adat juga memiliki fungsi ekologis dalam menjaga siklus alam yang seimbang dan keanekaragaman hayati serta menyimpan karbon yang berguna untuk mitigasi perubahan iklim. Akan tetapi, terdapat tantangan pada hutan adat di Indonesia. Salah satunya adalah konflik lahan dengan berbagai pihak yang terpikat dengan sumber daya alam hutan adat dan potensi ekonomi yang dimilikinya. Terdapat lebih dari 300 konflik lahan terkait hutan adat di tahun 2020 yang mengancam keberadaan hutan adat dan masyarakat adat (IBEKA, 2024).

Tulisan ini bertujuan untuk menganalisis dampak dari proyek perdagangan karbon khususnya pada hutan adat dan keberadaan

masyarakat adat serta hak-hak yang seharusnya didapatkan oleh masyarakat adat dalam perdagangan karbon.

II. METODOLOGI

Tulisan ini dilakukan dengan metode *review* literatur. Penulis akan mengumpulkan dan menganalisis informasi dari berbagai sumber terkait dampak yang dirasakan masyarakat adat serta hak-hak masyarakat adat dalam perdagangan karbon, khususnya pada implementasi REDD+ di Indonesia.

III. PEMBAHASAN

Perdagangan karbon di Indonesia bertujuan untuk memitigasi perubahan iklim dengan mengompensasi emisi karbon dioksida melalui implementasi REDD+. Implementasi ini memiliki dampak signifikan terhadap hutan adat yang dikelola oleh masyarakat adat. Ketika program REDD+ terlaksana, pemilik hutan berhak mendapat dana atas manfaat lingkungan yang diberikan oleh hutan. Namun, seringkali masyarakat adat yang tinggal di sekitar hutan tidak memiliki hak legal atas tanah mereka. Tanpa hak legal, lahan yang mereka tinggali rentan diambil oleh pemerintah atau kelompok konservasi yang ingin menerima dana melalui program REDD+ (*Indian Law Resource Center*, 2011). Selain itu, perdagangan karbon dapat menciptakan benturan antara masyarakat adat dengan perusahaan. Bagi perusahaan, masyarakat adat dianggap merusak kawasan restorasi ekosistem serta tidak dilibatkan (Dalidjo, 2021).

Hal ini terjadi di Papua dan Papua Barat pada tahun 2007 - 2008. Saat COP 13 (2007) di Bali, Gubernur Papua dan Papua Barat mendukung adanya REDD+ dan berharap hal tersebut dapat meningkatkan kesejahteraan dan pendapatan masyarakat Papua. Selanjutnya, dilakukan penandatanganan perjanjian kerja sama antara *New Forest* (Australia) dengan Gubernur Papua untuk implementasi REDD+ di hutan Mamberamo dan Mimika seluas 265.000 ha pada tahun 2008. Namun, masyarakat adat di Papua tidak diinformasikan dan tidak terlibat terkait regulasi REDD+ yang akan diaplikasikan pada wilayahnya. Meskipun begitu, pemerintah pusat justru menetapkan wilayah tersebut sebagai “hutan negara” dan untuk dimanfaatkan kepentingan pembangunan dan proyek perdagangan karbon tanpa sepengetahuan masyarakat adat. Apabila terus-menerus terjadi kecacatan dalam peraturan nasional, implementasi REDD+ dan perdagangan karbon akan terancam apabila hak masyarakat adat tidak diberikan dan diperjuangkan (Forest People Programme, 2011).

Padahal harusnya manfaat implementasi REDD+ memberikan manfaat secara adil bagi masyarakat adat maupun masyarakat lokal serta pihak lainnya. Hal ini kemudian dikaji ulang dalam Cancun *Safeguards* atau Dokumen Kerangka Pengaman yang diadopsi oleh UNFCCC pada COP 16 di tahun 2010. Tujuannya adalah untuk menjaga dan menekan resiko dan dampak negatif dari pelaksanaan kegiatan-kegiatan REDD+. Berdasarkan paragraf 71 dari *Decision 1/CP16*, terdapat dua poin

dari Cancun *Safeguards* terkait masyarakat adat dan masyarakat lokal (*Indigenous Peoples and local communities/IPLC*) yaitu menghormati pengetahuan dan hak-hak masyarakat adat dan anggota komunitas lokal dan partisipasi penuh dan efektif dari pemangku kepentingan terkait, khususnya masyarakat adat dan komunitas lokal. Berbagai negara diharapkan menafsirkan prinsip Cancun *Safeguard* dengan mempertimbangkan hukum nasional dan menentukan partisipasi untuk IPLC (Nurulhadi & Nuraeni, 2022; Tamara et al., 2022).

Perkembangan status dukungan Indonesia terhadap hak IPLC yaitu Indonesia telah memberikan dukungan terhadap hak IPLC dengan penandatanganan Hak-Hak Masyarakat Adat (UNDRIP) pada Deklarasi PBB. Selain itu, hutan adat tidak diakui lagi sebagai hutan negara yang tercantum pada Keputusan Mahkamah Konsistensi (No. 35/PUU-X-2012 Mei 2013) atas dukungan dan pengakuan hak tenurial adat atas tanah. Dukungan dari organisasi dan LSM seperti Aliansi Masyarakat Adat Nusantara (AMAN) fundamental dalam memperjuangkan isu hak tenurial adat di Indonesia. Berdasarkan Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan No.9/2021, hak tenurial juga dialihkan kepada masyarakat yang bergantung pada hutan melalui program Perhutanan Sosial dengan skema Hutan Adat (Tamara et al., 2022).

Kemajuan penerbitan peraturan daerah merupakan komponen penting untuk masyarakat yang mempunyai izin Perhutanan Sosial untuk menerima manfaat di bawah mekanisme

pembagian manfaat REDD+. Informasi terkait persetujuan informasi awal tanpa paksaan (*Free, Prior and Informed Consent/FPIC*) telah dilakukan sebagai bagian dari standar sertifikasi. Selain itu, dilakukan pembentukan mekanisme respons pengaduan dan keluhan terkait REDD+ di tingkat desa, provinsi dan nasional. Selain itu, mekanisme pemberian manfaat telah dikembangkan di organisasi pemerintah di berbagai tingkat, contohnya Badan Pengelola Dana Lingkungan Hidup (BPD LH). Lembaga tersebut bertugas mengelola pendanaan dari Perjanjian Pembayaran Pengurangan Emisi. Mekanisme pemberian manfaat telah dilakukan di beberapa wilayah. Contohnya, daerah Kalimantan Timur mendistribusikan manfaat kinerja ke lembaga pemerintah nasional serta daerah, masyarakat adat, masyarakat lokal, serta pelaku sektor swasta. Tidak hanya itu, usaha dari kelompok adat dan masyarakat lokal akan diberikan penghargaan dalam mempertahankan laju deforestasi yang rendah (Tamara et al., 2022).

Masyarakat adat diharapkan dilibatkan secara aktif dan menjadi subyek prioritas dalam penerima dampak dari implementasi REDD+. Serta, diperlukan pengawasan implementasi dari *safeguard*, kerangka hukum nasional dan badan-badan yang menjadi perwakilan masyarakat adat untuk dipastikan terus berjalan menjaga dan menghargai hak-hak masyarakat adat di Indonesia.

IV. PENUTUP

A. Kesimpulan

Penerapan kebijakan perdagangan karbon di Indonesia, salah satunya REDD+ yang diimplementasikan di hutan adat, terdapat kelompok masyarakat adat yang terancam. Hak dan suara masyarakat adat yang tanahnya menjadi lokasi proyek perdagangan karbon seringkali tidak dilibatkan secara aktif dan tidak menerima manfaat langsung dari implementasi REDD+. Contohnya implementasi REDD+ yang terjadi di Papua dan Papua Barat tahun 2007-2008. Diterbitkannya *Cancun Safeguards* di tahun 2010 bertujuan untuk menjaga dan menekan resiko dalam pelaksanaan kegiatan REDD+ dan terdapat prinsip untuk mengakui hak-hak masyarakat adat. Setelah itu, status dukungan Indonesia terhadap hak masyarakat adat semakin berkembang, terdapat kerangka hukum nasional yang mendukung hak-hak masyarakat adat dan berdirinya badan-badan perwakilan masyarakat untuk mengatur mekanisme pembagian manfaat ke masyarakat adat. Diharapkan adanya pengawasan dari implementasi dari *safeguards*, kerangka hukum nasional dan badan-badan nasional agar terus menjaga dan menghargai hak-hak masyarakat adat.

B. Saran

Pemerintah dan lembaga terkait harus memastikan partisipasi aktif masyarakat adat dalam proses pengambilan

keputusan terkait perdagangan karbon. Keterlibatan ini penting agar kepentingan dan hak-hak mereka dapat terwakili dan dilindungi dengan baik. Mendorong kerjasama antara pemerintah, masyarakat adat, LSM dan sektor swasta untuk menciptakan solusi yang adil dan berkelanjutan dalam perdagangan karbon. Pendekatan multi-pihak ini akan membantu memastikan bahwa kepentingan semua pihak terakomodasi dengan baik.

Perlu adanya regulasi yang lebih ketat dan jelas untuk melindungi hak-hak masyarakat adat dalam konteks perdagangan karbon. Ini termasuk hak atas tanah, hak atas sumber daya alam dan hak atas kehidupan yang layak. Meningkatkan kapasitas masyarakat adat melalui pelatihan dan pendidikan mengenai isu perdagangan karbon dan dampaknya. Maka dengan demikian, mereka dapat lebih memahami hak-hak mereka dan berpartisipasi secara efektif dalam proses pengambilan keputusan.

Diperlukan transparansi dalam pelaksanaan proyek-proyek perdagangan karbon serta akuntabilitas dari pihak-pihak yang terlibat. Masyarakat adat harus mendapatkan informasi yang jelas dan akurat mengenai proyek-proyek ini, serta memiliki akses untuk menyampaikan keluhan atau keberatan mereka. Perlu ada mekanisme yang bisa memastikan partisipasi aktif masyarakat adat dalam pengambilan keputusan untuk melindungi hak-hak mereka.

UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terima kasih saya sampaikan kepada Institut Hijau Indonesia, masyarakat adat yang telah berbagi pengalaman dan pengetahuan mereka, rekan-rekan peneliti alumni *Green Leadership Indonesia* yang bekerja sama dengan dedikasi. Terima kasih.

DAFTAR PUSTAKA

Jurnal

Nurulhadi, A.R., Ruhaeni, N. (2022). Konservasi Kawasan Hutan Adat dalam Perdagangan Karbon berdasarkan Paris Agreement dan Implementasinya di Indonesia. *Bandung Conference Series: Law Studies* 2(2). (hal 1302—1307).

Artikel

Arman, M., Siagian, U.A. (2023). Perspektif Ekonomi Politik Perdagangan Karbon dan Dampaknya Bagi Masyarakat Adat. Diakses dari https://www.aman.or.id/files/publication-documentation/46147Kertas_Posisi_Perdagangan_Karbon_2023%20-%20fin.pdf, pada 25 Juni 2024.

Dalidjo, N. (2021). Masyarakat Adat Menolak Mekanisme Pasar Karbon. Diakses dari <https://aman.or.id/news/read/Masyarakat%20Adat%20Menolak%20Mekanisme%20Pasar%20Karbon>, pada 26 Juni 2024.

Forest Peoples Programme. (2011). Papua and West Papua: REDD+ and the threat to indigeneous peoples. Rights, forests and climate briefing series. Diakses dari <https://www.>

forestpeoples.org/sites/fpp/files/publication/2011/10/papua-briefing-6.pdf, pada 27 Juni 2024.

Indian Law Resource Center. (2011). What is REDD+ and why is it important to Native peoples?. Diakses dari <https://indianlaw.org/content/what-redd-and-why-it-important-to-native-peoples#:~:text=If%20REDD%2B%20programs%20do%20not,their%20traditional%20ways%20of%20life.>, pada 26 Juni 2024.

Inisiatif Bisnis Ekonomi Kerakyatan (IBEKA). 2024. Diakses dari <https://ibeka.or.id/peran-fungsi-hutan-adat-indonesia/#:~:text=Hutan%20adat%20tidak%20hanya%20sebagai,mengumpulkan%20hasil%20hutan%20non%2Dkayu.>, pada 25 Juni 2024.

Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC). (2021). Climate change widespread, rapid, and intensifying. Diakses dari <https://www.ipcc.ch/2021/08/09/ar6-wg1-20210809-pr/>, pada 25 Juni 2024.

Tamara, A.R., Liswanti, N., Barletti, J.P.S., Larson, A.M. (2022). Mengkaji dukungan terhadap Masyarakat Adat dan masyarakat lokal dalam konteks REDD+ di Indonesia. Diakses dari https://www.cifor-icraf.org/publications/pdf_files/Flyer/REDD-Safeguards-3-ID.pdf, pada 28 Juni 2024.

United Nations Framework on Climate Change Conference (UNFCCC). (2023) The Paris Agreement. Diakses dari <https://unfccc.int/process-and-meetings/the-paris-agreement#:~:text=The%20Paris%20Agreement%20speaks%20of,the%20well%2Dfunctioning%20Technology%20Mechanism.>, pada 25 Juni 2024.

MERAMPAS *WELLBEING* MASYARAKAT MARGINAL DALAM PENEGAKAN PERDAGANGAN KARBON DI INDONESIA

Seizing the Wellbeing of Marginalized Communities in the Enforcement of Carbon Trading In Indonesia

Andi Fenita Aysila
Green Leadership Indonesia Batch 3
fenitaaysila@gmail.com

ABSTRACT

Indonesia, with its abundant natural resources, plays a crucial role in the global effort to combat climate change. One widely discussed mechanism is carbon trading, where countries or companies that produce carbon emissions can buy carbon credits from entities capable of reducing those emissions. However, carbon trading is often promoted as a primary solution without considering its broader impacts, particularly on marginalized communities. The enforcement of carbon trading in Indonesia, if not carried out wisely and inclusively, will only harm the marginalized communities that should be protected and empowered. Therefore, a fundamental change is needed in how we view and implement emission reduction mechanisms. Firstly, the recognition and protection of the rights of indigenous and local communities must be a top priority. Secondly, there must be more transparent and equitable mechanisms for distributing the benefits of carbon trading. Thirdly, a community-based approach should be prioritized in every emission reduction project. Fourthly, education and capacity-building for marginalized communities in managing the environment and participating in emission reduction mechanisms should be strengthened.

Keywords: *Wellbeing, Marginalized Communities, Carbon Trading*

ABSTRAK

Indonesia, sebagai negara dengan kekayaan alam yang melimpah, memainkan peran penting dalam upaya global mengatasi perubahan iklim. Salah satu mekanisme yang banyak dibicarakan adalah perdagangan karbon, di mana negara atau perusahaan yang menghasilkan emisi karbon dapat membeli kredit karbon dari entitas yang mampu mengurangi emisi tersebut. Namun, perdagangan karbon sering kali dipromosikan sebagai solusi utama tanpa mempertimbangkan dampak yang lebih luas, terutama terhadap masyarakat marginal. Penegakan perdagangan karbon di Indonesia, jika tidak dilakukan dengan bijaksana dan inklusif, hanya akan merugikan masyarakat marginal yang seharusnya dilindungi dan diberdayakan. Oleh karena itu, perlu ada perubahan fundamental dalam cara kita melihat dan mengimplementasikan mekanisme pengurangan emisi. Pertama, pengakuan dan perlindungan hak-hak masyarakat adat dan lokal harus menjadi prioritas utama. Kedua, perlu ada mekanisme yang lebih transparan dan adil dalam distribusi manfaat dari perdagangan karbon. Ketiga, pendekatan yang berbasis komunitas harus diutamakan dalam setiap proyek pengurangan emisi. Keempat, edukasi dan peningkatan kapasitas masyarakat marginal dalam mengelola lingkungan dan berpartisipasi dalam mekanisme pengurangan emisi harus diperkuat.

Kata Kunci: *Wellbeing*, Masyarakat Marginal, Perdagangan Karbon

I. PENDAHULUAN

Perubahan iklim merupakan salah satu tantangan terbesar yang dihadapi dunia saat ini, mendorong perlunya tindakan kolektif untuk mengurangi emisi gas rumah kaca. Saat ini upaya global untuk mencapai target-target pengurangan emisi, perdagangan karbon telah menjadi strategi yang diterapkan oleh banyak negara untuk mengurangi emisi secara efisien sambil merangsang pertumbuhan ekonomi berkelanjutan. Sebagai mekanisme pasar, perdagangan karbon memungkinkan perusahaan untuk membeli dan menjual izin emisi karbon, menciptakan insentif ekonomi untuk mengadopsi teknologi bersih dan meningkatkan efisiensi energi (Smith et al., 2020).

Indonesia, dengan populasi yang besar dan ekonomi yang berkembang pesat, memiliki tantangan besar dalam mengelola emisi karbon yang signifikan dari sektor industri, transportasi, dan deforestasi. Meskipun memiliki potensi yang besar dalam hal sumber daya alam dan biodiversitas, Indonesia juga merupakan salah satu negara dengan tingkat deforestasi tertinggi di dunia, yang berkontribusi signifikan terhadap emisi karbon global (Li et al., 2023).

Pada konteks keadilan sosial, proyek perdagangan karbon secara global sering diabaikan. *World Resources Institute* mengatakan bahwa kebijakan iklim sering dibuat sesuai dengan struktur sosial-ekonomi yang ada, yang cenderung mempertahankan ketidaksetaraan. Oleh karena itu, tidak hanya manfaat tambahan harus menjadi bagian penting dari

perencanaan inisiatif iklim, tetapi juga memastikan bahwa tindakan iklim mencapai kelompok yang kurang beruntung (World Resources Institute, 2023).

Namun, berbagai tantangan terutama dalam hal memastikan bahwa perdagangan karbon benar-benar menguntungkan semua kalangan terutama bagi komunitas marginal. Hal ini Penting untuk memastikan bahwa identifikasi dampak perubahan iklim dilakukan dengan tepat dan tetap memperhatikan keadilan semua kalangan. Maka dalam hal ini semua kalangan mendapatkan hak yang sama terutama dalam hal ini kelompok kurang beruntung juga dapat menikmati peluang yang ada (World Resources Institute, 2023).

Sehingga, untuk memastikan bahwa perdagangan karbon benar-benar meningkatkan kesejahteraan masyarakat marginal di Indonesia, penting untuk mengadopsi pendekatan yang inklusif dan berkelanjutan. Ini termasuk melibatkan masyarakat lokal dalam pengambilan keputusan, memberikan penilaian dampak yang komprehensif dan memastikan bahwa keuntungan ekonomi dari perdagangan karbon didistribusikan secara adil.

II. METODE

Metode yang digunakan dalam penulisan artikel ini menggunakan metode opini atau esai, yakni menyampaikan pandangan pribadi tentang suatu topik. Menurut Shi (2022) penulisan opini melibatkan penggunaan mode persuasif seperti *ethos*, *logo* dan *pathos*, sambil secara langsung terlibat dengan

argumen tandingan dan mengeksplorasi nilai-nilai dan pertukaran yang melekat dalam posisi penulis.

III. PEMBAHASAN

Indonesia, sebagai salah satu negara dengan kekayaan alam yang melimpah, memiliki peran penting dalam upaya global untuk mengatasi perubahan iklim. Salah satu mekanisme yang banyak dibicarakan adalah perdagangan karbon, di mana negara atau perusahaan yang menghasilkan emisi karbon dapat membeli kredit karbon dari entitas yang mampu mengurangi emisi tersebut. Namun, perdagangan karbon sering kali dipromosikan sebagai solusi utama tanpa mempertimbangkan dampak yang lebih luas, terutama terhadap masyarakat marginal. Pada konteks Indonesia, penting untuk melihat bagaimana penegakan perdagangan karbon dapat merapas *wellbeing* masyarakat marginal yang justru seharusnya dilindungi dan ditingkatkan kesejahteraannya (Malihah, L. 2022).

Pada dasarnya, perdagangan karbon adalah sistem yang memungkinkan negara atau perusahaan untuk membeli izin emisi dari entitas lain yang memiliki kemampuan untuk mengurangi emisi karbon (Suyanto, S. E. 2023). Tujuan utama perdagangan karbon adalah untuk memberikan insentif ekonomi untuk mengurangi emisi. Meskipun demikian, gagasan ini memiliki beberapa kekurangan dasar yang dapat berdampak buruk pada masyarakat marginal. Pertama dan terpenting, perusahaan besar dan negara maju yang memiliki sumber daya

lebih cenderung mendapatkan keuntungan lebih besar dari berpartisipasi dalam pasar karbon melalui sistem perdagangan karbon. Masyarakat marginal di daerah pedesaan dan terpencil justru terpinggirkan karena mereka seringkali tidak memiliki akses atau kemampuan untuk terlibat dalam mekanisme ini (Elsa, H. U., & Utomo, R. (2022).

Selain itu, hak-hak masyarakat adat dan lokal yang telah lama bergantung pada lahan tersebut sering kali diabaikan ketika proyek untuk mengurangi emisi, seperti reboisasi atau konservasi hutan. Banyak sekali, masyarakat dipaksa untuk meninggalkan tanah mereka atau membatasi akses mereka ke sumber daya alam penting karena proyek-proyek ini. Akibatnya, masyarakat marginal kehilangan mata pencaharian mereka, menyebabkan kemiskinan dan ketidaksetaraan semakin parah (Prihatiningtyas, W et al 2023).

Contoh nyata dapat dilihat dalam beberapa proyek REDD+ (*Reducing Emissions from Deforestation and Forest Degradation*) di Indonesia. Meskipun proyek-proyek ini bertujuan baik untuk mengurangi emisi karbon melalui pelestarian hutan, implementasinya sering kali merugikan masyarakat adat dan lokal. Mereka kehilangan hak atas tanah dan sumber daya alam yang telah mereka kelola secara berkelanjutan selama berabad-abad. Kehilangan ini tidak hanya berdampak pada aspek ekonomi, tetapi juga sosial dan budaya, mengingat betapa eratnya hubungan masyarakat adat dengan tanah mereka (Wunder, et al 2020).

Lebih jauh lagi, perdagangan karbon sering kali menciptakan ketergantungan pada mekanisme pasar yang tidak stabil dan tidak dapat diprediksi. Masyarakat marginal, yang sudah rentan terhadap perubahan ekonomi dan lingkungan, menjadi semakin terpuruk ketika harga karbon anjlok atau ketika perusahaan besar memutuskan untuk mengurangi partisipasi mereka dalam pasar karbon. Ketidakstabilan ini menciptakan ketidakpastian yang lebih besar bagi masyarakat marginal, yang akhirnya menghambat upaya mereka untuk meningkatkan kesejahteraan (Syahrudin, E et al 2024).

Ketidakadilan dalam perdagangan karbon juga terlihat dalam alokasi dana yang sering kali tidak merata. Dana yang dihasilkan dari penjualan kredit karbon cenderung lebih banyak mengalir ke perusahaan besar dan pemerintah, sementara masyarakat marginal hanya mendapatkan sedikit manfaat. Ironisnya, mereka adalah yang paling terdampak oleh perubahan iklim dan paling membutuhkan dukungan untuk beradaptasi dan bertahan. Ketimpangan ini semakin memperjelas bahwa perdagangan karbon bukanlah solusi yang adil dan efektif untuk mengatasi perubahan iklim serta meningkatkan kesejahteraan masyarakat marginal (Adiwarman, 2020).

Selain itu, pendekatan perdagangan karbon sering kali mengabaikan solusi lokal yang berbasis pada kearifan lokal dan praktik berkelanjutan yang telah lama ada di masyarakat. Padahal, masyarakat marginal seringkali memiliki pengetahuan dan praktik yang sangat berharga dalam menjaga lingkungan dan

mengurangi emisi karbon. Pendekatan yang lebih inklusif dan berbasis komunitas akan jauh lebih efektif dalam mengatasi perubahan iklim sekaligus meningkatkan kesejahteraan masyarakat marginal (Cadizza, R., & Rizanizarli, R. 2024).

Maka dalam rangka merampas *wellbeing* masyarakat marginal dalam penegakan perdagangan karbon, perlu ada perubahan paradigma yang mendasar. Pertama, pengakuan dan perlindungan hak-hak masyarakat adat dan lokal harus menjadi prioritas utama dalam setiap kebijakan dan proyek yang berkaitan dengan lingkungan. Tanpa pengakuan ini, setiap upaya untuk mengurangi emisi karbon hanya akan menjadi beban tambahan bagi masyarakat yang sudah rentan (Irama, A. B., & SE, M. 2020).

Kedua, perlu ada mekanisme yang lebih transparan dan adil dalam distribusi manfaat dari perdagangan karbon. Dana yang dihasilkan harus dialokasikan secara proporsional kepada masyarakat marginal yang paling terdampak oleh perubahan iklim. Ini bukan hanya soal keadilan, tetapi juga efektivitas, karena masyarakat marginal adalah garda terdepan dalam menjaga dan mengelola lingkungan.

Ketiga, pendekatan yang berbasis komunitas harus diutamakan dalam setiap proyek pengurangan emisi. Masyarakat harus dilibatkan secara aktif dalam perencanaan, pelaksanaan dan pengawasan proyek-proyek ini. Sehingga dengan demikian, mereka dapat memastikan bahwa proyek-proyek tersebut sesuai dengan kebutuhan dan kondisi lokal, serta dapat memberikan manfaat langsung bagi mereka.

Keempat, edukasi dan peningkatan kapasitas masyarakat marginal dalam mengelola lingkungan dan berpartisipasi dalam mekanisme pengurangan emisi harus diperkuat. Melalui pengetahuan dan keterampilan yang memadai, mereka akan lebih mampu beradaptasi dengan perubahan iklim dan memanfaatkan peluang yang ada untuk meningkatkan kesejahteraan mereka.

Penegakan perdagangan karbon di Indonesia, jika tidak dilakukan dengan bijaksana dan inklusif, hanya akan merugikan masyarakat marginal yang seharusnya dilindungi dan diberdayakan. Perlu ada perubahan fundamental dalam cara kita melihat dan mengimplementasikan mekanisme pengurangan emisi. Oleh karena itu, kita dapat memastikan bahwa upaya untuk mengatasi perubahan iklim juga sejalan dengan upaya untuk meningkatkan *wellbeing* masyarakat marginal di Indonesia (Samasta, N. A. 2023).

IV. PENUTUP

A. Kesimpulan

Indonesia, dengan kekayaan alamnya yang melimpah, memiliki peran signifikan dalam upaya global mengatasi perubahan iklim. Mekanisme perdagangan karbon, meskipun sering dipromosikan sebagai solusi utama, dapat berdampak negatif pada masyarakat marginal jika tidak diimplementasikan dengan bijaksana. Perdagangan karbon memungkinkan negara atau perusahaan membeli izin emisi dari entitas yang mampu mengurangi emisi karbon.

Namun, ini cenderung menguntungkan perusahaan besar dan negara maju, sementara masyarakat marginal, terutama yang tinggal di daerah pedesaan dan terpencil, seringkali terpinggirkan.

Hak-hak masyarakat adat dan lokal sering diabaikan dalam proyek pengurangan emisi seperti reboisasi atau konservasi hutan. Mereka sering kehilangan akses ke tanah dan sumber daya yang penting bagi kehidupan mereka, yang berujung pada peningkatan kemiskinan dan ketidaksetaraan. Proyek REDD+ di Indonesia, misalnya, menunjukkan bahwa masyarakat adat kehilangan hak atas tanah yang telah mereka kelola selama berabad-abad, yang berdampak pada ekonomi, sosial dan budaya mereka.

Ketidakadilan dalam alokasi dana dari perdagangan karbon juga menjadi masalah, dengan sebagian besar dana mengalir ke perusahaan besar dan pemerintah, sementara masyarakat marginal hanya mendapatkan sedikit manfaat. Diperlukan perubahan untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat marginal paradigma yang mencakup pengakuan hak-hak mereka, distribusi manfaat yang lebih adil, pendekatan berbasis komunitas, serta edukasi dan peningkatan kapasitas mereka dalam mengelola lingkungan. Maka dengan perubahan ini, upaya mengatasi perubahan iklim dapat sejalan dengan peningkatan kesejahteraan masyarakat marginal di Indonesia.

B. Saran

Upaya untuk memastikan penegakan perdagangan karbon di Indonesia tidak merugikan masyarakat marginal, berikut beberapa saran yang dapat diimplementasikan:

1. Pengakuan dan Perlindungan Hak Masyarakat Adat: Pastikan hak-hak masyarakat adat dan lokal diakui dan dilindungi dalam setiap kebijakan dan proyek yang berkaitan dengan perdagangan karbon. Ini mencakup hak atas tanah, akses ke sumber daya alam dan partisipasi dalam pengambilan keputusan.
2. Distribusi Manfaat yang Adil: Buat mekanisme yang transparan dan adil untuk mendistribusikan dana yang dihasilkan dari perdagangan karbon. Dana tersebut harus dialokasikan secara proporsional kepada masyarakat marginal yang paling terdampak oleh perubahan iklim.
3. Pendekatan Berbasis Komunitas: Utamakan pendekatan berbasis komunitas dalam setiap proyek pengurangan emisi. Libatkan masyarakat dalam perencanaan, pelaksanaan, dan pengawasan proyek untuk memastikan proyek sesuai dengan kebutuhan dan kondisi lokal serta memberikan manfaat langsung.
4. Peran Pemerintah : Pemerintah sebagai pemangku kebijakan memiliki pemahaman mendalam tentang kondisi masyarakat marginal untuk memastikan bahwa

kebijakan dan proyek yang dijalankan benar-benar sesuai memperhatikan keadilan sosial.

Melalui penerapan saran-saran tersebut, Indonesia dapat memastikan bahwa upaya mengatasi perubahan iklim dengan peningkatan kesejahteraan masyarakat marginal.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih saya sampaikan kepada Institut Hijau Indonesia yang telah memberi kesempatan untuk menulis. Saya berharap opini ini dapat menginspirasi tindakan nyata dan solidaritas bagi mereka yang terdampak. Salam hangat Ig. @a_Fenita.

DAFTAR PUSTAKA

Jurnal

- Adiwarman. (2024). Potential and Risks of Money Laundering in Carbon Trading. *AML/CFT JOURNAL | PPA TK 126 Vol. 2 No. 2 (June 2024)*, page. 126-146
- Cadizza, R., & Rizanizarli, R. (2024). Pengaturan Perdagangan Karbon dan Manfaat Bagi Indonesia. *UNMUHA LAW JOURNAL*, 1(1), 1-17.
- Elsa, H. U., & Utomo, R. (2022). Menimbang Kesiapan Penerapan Carbon Pricing di Indonesia dengan Studi pada Kanada, Britania Raya, dan Australia. *JURNAL PAJAK INDONESIA (Indonesian Tax Review)*, 6(2), 410-435.

- Irama, A. B., & SE, M. (2020). Perdagangan Karbon di Indonesia: Kajian Kelembagaan dan Keuangan Negara. *Info Artha*, 4(1), 83-102.
- Malihah, L. (2022). Tantangan dalam upaya mengatasi dampak perubahan iklim dan mendukung pembangunan ekonomi berkelanjutan: Sebuah tinjauan. *Jurnal Kebijakan Pembangunan*, 17(2), 219-232.
- Prihatiningtyas, W., Wijoyo, S., Wahyuni, I., & Fitriana, Z. M. (2023). Perspektif Keadilan dalam Kebijakan Perdagangan Karbon (Carbon Trading) di Indonesia Sebagai Upaya Mengatasi Perubahan Iklim. *Refleksi Hukum: Jurnal Ilmu Hukum*, 7(2), 163-186.
- Samasta, N. A. (2023). Pengaruh Perdagangan Karbon Terhadap Kondisi Ekologi di Indonesia. *Jurnal Biologi*, 1(1), 8-8.
- Syahrudin, E., Saputra, R., Cardenas, A., & Ali, A. (2024). Carbon Trading as a New Paradigm for Indonesia's Polluter Pays Principle. *Journal of Law and Legal Reform*, 5(1), 29-50.
- Wunder, S., Duchelle, A. E., Sassi, C. D., Sills, E. O., Simonet, G., & Sunderlin, W. D. (2020). REDD+ in theory and practice: how lessons from local projects can inform jurisdictional approaches. *Frontiers in Forests and Global Change*, 3, 499592.

Buku

- Shi, Y. (2022). Opinion Writing. 87-C12.P28. doi: 10.1093/oso/9780197551509.003.0013
- Suyanto, S. E. (2023). *Mengenal BURSA KARBON DI INDONESIA*. CV. AA. Rizky.

TANTANGAN KESEHATAN TANAH DALAM SKEMA PERDAGANGAN KARBON: IMPLIKASI UNTUK PERTANIAN INDONESIA

Soil Health Challenges in Carbon Trading Schemes: Implications for Indonesian Agriculture

Rafi Ammar Maulana
Green Leadership Indonesia Batch 3
rafiammar554@gmail.com

ABSTRACT

Carbon trading schemes have become one of the main strategies in climate change mitigation, relying on carbon sequestration by soil as a key component. However, the implementation of this scheme in Indonesia's agricultural sector faces various challenges related to soil health. This article explores the key challenges faced in the implementation of carbon trading schemes, including changes in agricultural practices, the need for accurate monitoring and verification, and risks to the balance of soil ecosystems. Using a critical approach, this article aims to provide an in-depth understanding of the potential problems and offer suggestions to overcome these challenges to ensure the success of the carbon trading scheme in the Indonesian agricultural context.

Keywords: *Soil Health, Carbon Sequestration, Agricultural Land, Carbon Trading, Conservation Practices, Climate Mitigation*

ABSTRAK

Skema perdagangan karbon telah menjadi salah satu strategi utama dalam mitigasi perubahan iklim, dengan mengandalkan penyerapan karbon oleh tanah sebagai komponen kunci. Namun,

penerapan skema ini di sektor pertanian Indonesia menghadapi berbagai tantangan terkait kesehatan tanah. Artikel ini mengeksplorasi tantangan-tantangan utama yang dihadapi dalam implementasi skema perdagangan karbon, termasuk perubahan praktik pertanian, kebutuhan pemantauan dan verifikasi yang akurat, serta risiko terhadap keseimbangan ekosistem tanah. Melalui pendekatan kritis, artikel ini bertujuan untuk memberikan pemahaman mendalam mengenai potensi masalah dan menawarkan saran untuk mengatasi tantangan tersebut guna memastikan keberhasilan skema perdagangan karbon dalam konteks pertanian Indonesia.

Kata kunci: Kesehatan Tanah, Penyerapan Karbon, Lahan Pertanian, Perdagangan Karbon, Praktik Konservasi, Mitigasi Iklim

I. PENDAHULUAN

Tahun 2023 merupakan tahun terburuk yang dirasakan oleh umat manusia. Bumi mencapai rekor pemanasan global mengalahkan tahun 2016 yang sempat tercatat sebagai tahun terpanas (Friedlingstein *et al.*, 2023). Fakta mengatakan berbagai aktivitas antropogenik sebagai pelaku utama pemanasan global sudah tidak terbantahkan lagi (Shivanna, 2022). Suhu permukaan bumi menjadi lebih panas akibat perubahan komposisi atmosfer yang didominasi oleh gas rumah kaca. Tercatat pada tahun 2022, rata-rata konsentrasi karbon dioksida (CO₂) di atmosfer mencapai 418,5 ppm dengan total keseluruhan gas rumah kaca mencapai 53,85 giga ton setara dengan CO₂ (GT CO₂ eq) (Jones *et al.*, 2023; Friedlingstein *et al.*,

2023). Akibat perilaku manusia terhadap alam dampaknya terjadi kenaikan suhu permukaan bumi 1,3°C pada tahun 2023 jika dibandingkan dengan pra industri (1850-1900) (Friedlingstein *et al.*, 2023; Lopez, 2024).

Perubahan iklim global telah memicu pencarian solusi untuk mengurangi emisi gas rumah kaca (Sarvina *et al.*, 2023). Salah satu pendekatan yang semakin populer adalah perdagangan karbon, di mana pihak yang berhasil mengurangi emisi mereka dapat memperoleh kredit karbon yang dapat diperdagangkan (Baroleh *et al.*, 2023; Kapoor & Malviya, 2021). Indonesia memiliki sektor pertanian yang luas, sehingga skema ini melibatkan peningkatan kesehatan tanah untuk menyerap lebih banyak karbon. Meskipun konsep ini menjanjikan, terdapat berbagai tantangan yang perlu dipertimbangkan untuk memastikan bahwa skema perdagangan karbon dapat diterapkan secara efektif tanpa merugikan sektor pertanian dan kesehatan tanah itu sendiri (Andrés *et al.*, 2022).

Walaupun perdagangan karbon menawarkan potensi untuk mengurangi emisi gas rumah kaca melalui peningkatan penyerapan karbon di tanah, ada beberapa argumen kritis terhadap efektivitas skema ini di Indonesia. Banyak skeptis yang berpendapat bahwa mekanisme perdagangan karbon dapat menjadi solusi yang menguntungkan secara finansial tetapi kurang efektif dalam mencapai pengurangan emisi yang signifikan (Feng *et al.*, 2024). Kritik utama adalah bahwa skema ini sering kali hanya menguntungkan perusahaan besar yang

mampu membeli kredit karbon dengan mudah, sementara petani kecil dan komunitas lokal yang paling berpotensi untuk meningkatkan kesehatan tanah tetapi tidak mendapatkan manfaat yang sebanding. Selain itu, perubahan dalam praktik pertanian yang didorong oleh skema ini sering kali bersifat sementara dan tidak menciptakan dampak jangka panjang pada kesehatan tanah dan produktivitas pertanian (Climate Watch, 2023; WALHI, 2020).

Lebih jauh lagi, ada kekhawatiran bahwa perdagangan karbon dapat mengalihkan perhatian dari kebutuhan untuk reformasi struktural yang lebih mendalam dalam sektor pertanian dan industri. Mengandalkan perdagangan karbon sebagai solusi utama dapat mengakibatkan tindakan "*greenwashing*" di mana perusahaan dan negara memenuhi target emisi mereka melalui pembelian kredit karbon, tanpa melakukan perubahan signifikan dalam praktik operasional mereka. Hal ini bisa memperburuk masalah, karena pergeseran fokus ke skema perdagangan karbon dapat mengabaikan upaya-upaya penting yang diperlukan untuk mengatasi akar permasalahan emisi dan degradasi lingkungan secara menyeluruh (Dunne, 2019; Groom *et al.*, 2022).

Maka dengan mempertimbangkan berbagai tantangan dan kritik terhadap skema perdagangan karbon, penting untuk mengevaluasi secara kritis bagaimana mekanisme ini diterapkan dan dampaknya terhadap sektor pertanian dan kesehatan tanah. Walaupun perdagangan karbon menawarkan potensi untuk

mengurangi emisi, implementasinya harus dilakukan dengan hati-hati untuk memastikan bahwa manfaatnya dapat dirasakan secara luas dan tidak hanya menguntungkan segelintir pihak. Pada konteks ini, kita perlu melanjutkan pembahasan untuk menggali lebih dalam mengenai cara-cara alternatif dan strategi yang mendukung tujuan keberlanjutan tanpa mengorbankan integritas lingkungan dan kesejahteraan petani.

II. METODE

Penulis menggunakan pendekatan studi literatur dengan cara mengumpulkan dan menganalisis informasi dari berbagai sumber yang ada seperti hasil penelitian, buku, laporan, dan berbagai data lainnya. Cara ini berguna untuk meringkas dan meninjau berbagai aspek pengetahuan yang ada dalam suatu bidang dan topik tertentu. Untuk menyusun data-data, penulis menggunakan analisis deskriptif untuk mendapatkan gambaran mengenai jawaban dari permasalahan yang ada. Menurut Zolkos (2022) literatur kontemporer mengeksplorasi lintasan naratif perubahan iklim, dengan fokus pada penggambaran realistis krisis planet dan pandangan antroposentris yang menantang tentang masalah ini.

III. PEMBAHASAN

A. Tantangan Praktik Pertanian

Produksi pertanian selaras dengan peningkatan populasi manusia, sehingga perlu diimbangi dengan

pemupukan dan pengolahan intensif. Inilah yang menjadi dasar hingga saat ini pertanian masih menggunakan pupuk dan pestisida kimia untuk menyediakan kelimpahan nutrisi serta menghalau hama penyakit. Kesehatan tanah terancam karena pengolahan yang kurang tepat. Menurut FAO (2023) dan Sarwani *et al.* (2023), tanah pertanian menggunakan \pm 15 megaton ton (MT) pupuk kimia dan 283 kiloton (KT) pestisida kimia.

Efek yang dihasilkan tidak hanya kerusakan lingkungan, penggunaan yang berlebih meningkatkan gas rumah kaca, terjadinya erosi tanah, pemadatan tanah, berkurangnya salinitas, penurunan pH, penipisan unsur hara dan hilangnya biodiversitas tanah (Sousa *et al.*, 2023; McGrath *et al.*, 2020; Veerman *et al.*, 2020, Rodríguez *et al.*, 2022). Selain itu pertanian menyumbang emisi sebesar 9,3 giga ton karbon dioksida *equivalent* (GT CO₂ eq). Berdasarkan data tersebut, pertanian Indonesia berkontribusi sebesar 200 megaton karbon dioksida *equivalent* (MT CO₂ eq) pada sektor produksi dan 730 MT CO₂ eq pada penggunaan lahan terkait pertanian yang didominasi dari degradasi lahan gambut dan budidaya kelapa sawit (FAO, 2020).

Skema perdagangan karbon di lahan pertanian memerlukan perubahan secara ekstrim dalam praktik pertanian untuk meningkatkan penyerapan karbon. Praktik seperti pengolahan tanah minimum, penambahan bahan

organik, penanaman tanaman penutup dan rotasi tanaman yang bervariasi mampu meningkatkan kapasitas penyerapan karbon jika tidak pada fase jenuh (Hussain *et al.*, 2022; Sprunger, 2022; Sprunger *et al.*, 2023; Song *et al.*, 2020). Pemfokusan praktik pertanian berdasarkan kesehatan tanah memerlukan pratinjauan pada lahan pertanian terkait. Luasnya indikator kesehatan tanah membingungkan banyak pihak sehingga banyak peneliti yang berfokus pada pendekatan biologis yaitu biota tanah.

Pendekatan ini bertujuan untuk meningkatkan keragaman hayati yang akan berbanding lurus dengan fungsi ekologis tanah. Oleh karena itu untuk menilai seberapa sehat tanah, variabel yang dapat digunakan adalah kelimpahan bahan organik, yakni biomassa mikroba tanah serta fauna tanah. Melimpahnya organisme tanah menginterpretasikan melimpahnya C dalam tanah (Sprunger, 2022; Sprunger *et al.*, 2023; Song *et al.*, 2020).

Namun, perubahan ini tidak selalu diterima dengan mudah oleh petani. Perubahan praktik ini memerlukan investasi waktu, biaya dan keilmuan. Petani kecil seringkali mengalami kesulitan dalam mengadopsi metode baru yang akan mempengaruhi produktivitas mereka. Permasalahan ini pernah terjadi di Amerika, dimana petani memerlukan setidaknya \$40 per hektar untuk beralih dari praktik konvensional ke praktik berbasis kesehatan tanah karena tanah yang telah rusak (Gramig & Widmar, 2018). Sulitnya

perubahan menjadi faktor enggannya petani kecil untuk melakukannya. Mada dari itu, perubahan secara bertahap dengan perencanaan dan pengelolaan yang matang untuk mengurangi dampak negatif yang ada (Djibran *et al.*, 2023; Rodríguez *et al.*, 2022).

Tantangan lainnya adalah ketidakpastian hasil dan manfaat jangka pendek maupun panjang dari praktik baru ini. Meskipun metode pertanian berkelanjutan dapat meningkatkan kesehatan tanah, hasil panen dan penyerapan karbon, hasilnya sering kali memerlukan waktu untuk terlihat serta dapat bervariasi tergantung pada kondisi lokal. Petani mungkin merasa sulit untuk mengukur manfaat langsung dari perubahan ini, yang dapat mengurangi motivasi mereka untuk beralih dari praktik pertanian yang telah lama diterapkan. Oleh karena itu, penting untuk menyediakan dukungan teknis dan insentif yang memadai untuk membantu petani melakukan transisi ini dengan lebih lancar (Barbato & Strong, 2023).

B. Kebutuhan Pemantauan dan Verifikasi

Skema perdagangan karbon memerlukan sistem pemantauan dan verifikasi yang efektif untuk memastikan bahwa penyerapan karbon yang dilaporkan akurat dan sesuai dengan standar yang ditetapkan. Proses ini seringkali melibatkan pengukuran yang kompleks dan mahal, termasuk pengambilan sampel tanah, analisis laboratorium

dan perancangan uji lapang. Keterbatasan teknologi dan sumber daya dapat menyulitkan pemantauan yang konsisten dan akurat, serta adanya potensi untuk verifikasi yang tidak tepat dapat menurunkan efektivitas skema perdagangan karbon secara keseluruhan. Oleh karena itu, penting untuk mengembangkan teknologi dan metode yang lebih efisien dalam pemantauan dan verifikasi (Feng *et al.*, 2024; Barbato & Strong, 2023). Pada lahan pertanian, pemantauan tanah harus menggunakan indikator yang efisien. Salah satu teknik “*Remote Sensing*” menawarkan keuntungan lebih dalam mengukur sifat tanah, cakupan yang besar, hingga akuisisi data yang cepat (Abdulraheem *et al.*, 2023; Veerman *et al.*, 2020).

Kebutuhan untuk pemantauan dan verifikasi yang efektif dalam skema perdagangan karbon sangat penting untuk memastikan integritas dan akurasi laporan emisi karbon. Sistem pemantauan yang tepat diperlukan untuk mengukur perubahan dalam penyerapan karbon dan memastikan bahwa praktik pertanian yang diterapkan benar-benar memberikan manfaat yang diharapkan. Hal ini mencakup pengumpulan data yang akurat tentang kondisi tanah, penggunaan input pertanian dan hasil panen, serta analisis data tersebut untuk memastikan bahwa kredibilitas kredit karbon terjaga (Veerman *et al.*, 2020).

Verifikasi yang kuat juga diperlukan untuk menghindari potensi penyelewengan dan memastikan

bahwa klaim pengurangan emisi yang dibuat oleh para peserta perdagangan karbon sudah tepat. Proses verifikasi harus dilakukan oleh pihak ketiga yang independen untuk memberikan penilaian yang objektif. Namun, proses ini sering kali memerlukan biaya dan sumber daya yang signifikan dapat menjadi hambatan. Selain itu proses yang berbelit-belit, memberatkan dan tidak dapat diprediksi menjadi kekhawatiran para petani dan pengusaha pertanian (Barbato & Strong, 2023). Oleh karena itu, penting untuk mengembangkan sistem verifikasi yang efisien dan terjangkau, serta memastikan bahwa semua pihak yang terlibat memahami dan mematuhi standar yang ditetapkan (Lejano *et al.*, 2020).

C. Risiko terhadap Keseimbangan Ekosistem Tanah

Implementasi skema perdagangan karbon mampu mempengaruhi keseimbangan ekosistem tanah. Perubahan dalam pengolahan tanah akan merubah organisme tanah serta interaksi yang ada di dalamnya. Penambahan materi organik diketahui mampu memperbaiki tanah, meningkatkan hasil pertanian, memperbaiki porositas, pH, meningkatkan kelimpahan mikroorganisme dan menjadi langkah mitigasi (Rodríguez *et al.*, 2022; Sprunger, 2022; Sprunger *et al.*, 2023). Namun, ketidakteraturan pada rasio C/N materi organik menyebabkan terganggunya jejaring

makan tanah, keseimbangan unsur tanah hingga “pencucian” nutrisi.

Selain itu, terdapat risiko bahwa fokus pada penyerapan karbon dapat mengabaikan aspek keberagaman biologis dan keseimbangan ekosistem lainnya. Praktik seperti penanaman tanaman penutup dan rotasi tanaman harus dilakukan dengan memperhatikan biodiversitas untuk memastikan bahwa ekosistem tanah tetap sehat dan berfungsi dengan baik. Kurangnya perhatian terhadap keberagaman biologis dapat menyebabkan masalah seperti penurunan jumlah spesies tanah yang penting, ketidakseimbangan hara, dan meningkatnya risiko penyakit tanaman. Sehingga penting untuk merancang praktik pertanian yang tidak hanya fokus pada penyerapan karbon tetapi juga mempertimbangkan dampaknya terhadap ekosistem secara keseluruhan. Maka diperlukan penelitian lebih lanjut mengenai penginputan, pelepasan C dan berbagai aktivitas yang ada di dalam tanah untuk memanfaatkan potensi besar tanah dalam keberlanjutan ekosistem (Li *et al.*, 2022; Guillaume *et al.*, 2022).

IV. PENUTUP

A. Kesimpulan

Skema perdagangan karbon menawarkan potensi besar untuk mengurangi emisi gas rumah kaca dengan memanfaatkan kesehatan tanah dan penyerapan karbon.

Namun, tantangan yang terkait dengan perubahan praktik pertanian, kebutuhan pemantauan dan verifikasi yang akurat dan risiko terhadap keseimbangan ekosistem tanah harus diatasi dengan hati-hati. Tanpa strategi yang tepat, skema ini dapat menghadapi masalah yang mengurangi efektivitasnya dan merugikan sektor pertanian.

B. Saran

1. Dukungan untuk Petani: Perlu ada dukungan yang lebih besar bagi petani untuk mengadopsi praktik pertanian yang mendukung penyerapan karbon, termasuk pelatihan, bantuan teknis dan insentif finansial. Program-program pelatihan dan pendampingan dapat membantu petani memahami manfaat dan cara menerapkan praktik baru dengan efektif.
2. Pengembangan Teknologi Pemantauan: Investasi dalam teknologi dan metode pemantauan yang lebih efisien dan terjangkau dapat membantu meningkatkan akurasi dan konsistensi dalam verifikasi penyerapan karbon. Teknologi seperti sensor tanah dan pemantauan berbasis satelit dapat memberikan data yang lebih baik dan mengurangi biaya pemantauan.
3. Perencanaan Berkelanjutan: Desain skema perdagangan karbon harus mempertimbangkan aspek keberlanjutan ekosistem tanah. Hal ini termasuk melakukan evaluasi dampak potensial terhadap kualitas tanah dan

biodiversitas sebelum implementasi. Pendekatan yang lebih holistik dapat membantu memastikan bahwa manfaat lingkungan dari perdagangan karbon tidak disertai dengan kerugian ekologis.

4. Kolaborasi *Multi-Stakeholder*. Kerja sama antara pemerintah, lembaga penelitian, sektor swasta dan komunitas petani sangat penting untuk menciptakan skema perdagangan karbon yang efektif dan berkelanjutan. Kolaborasi ini dapat memastikan bahwa berbagai perspektif dan kebutuhan dipertimbangkan dalam perancangan dan pelaksanaan skema.

UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Ardhini Rin Maharning, Ph.D., atas pembelajaran mendalam yang telah beliau berikan di bidang ekologi tanah. Dukungan dan bimbingan beliau sangat berharga dalam menyelesaikan penulisan naskah ini.

DAFTAR PUSTAKA

Buku

- Kapoor, V., & Malviya, M. (2021). Chapter 15 - Assessment of mechanisms and instruments of climate finance: a global perspective. In P. Singh, P. Verma, D. Perrotti, & K. K. Srivastava (Eds.), *Environmental Sustainability and Economy* (pp.

297–324). Elsevier. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/B978-0-12-8221884.00004-X>

Veerman, C., Pinto Correia, T., Bastioli, C., Biro, B., Bouma, J., Cienciala, E., Emmett, B., Frison, E. A., Grand, A., Hristov, L., Kriauciuniene, Z., Soussana, J.-F., Vela, C., & Wittkowski, R. (2020). *Caring for soil is caring for life – Ensure 75% of soils are healthy by 2030 for healthy food, people, nature and climate*. European Commission (Issue KI-02-20-463-EN-C).

Jurnal

Abdulraheem, M. I., Zhang, W., Li, S., Moshayedi, A. J., Farooque, A. A., & Hu, J. (2023). Advancement of Remote Sensing for Soil Measurements and Applications: A Comprehensive Review. *Sustainability*, 15(21). <https://doi.org/10.3390/su152115444>

Barbato, C. T., & Strong, A. L. (2023). Farmer perspectives on carbon markets incentivizing agricultural soil carbon sequestration. *Npj Climate Action*, 2(1). <https://doi.org/10.1038/s44168-023-00055-4>

Baroleh, S. E., Massie, C. D., & Lengkong, N. L. (2023). Implementasi Konvensi Internasional Paris Agreement Tentang Mitigasi Perubahan Iklim di Indonesia. *Lex Privatum*, 11(5), 1–11.

Friedlingstein, P., O’Sullivan, M., Jones, M. W., Andrew, R. M., Bakker, D. C. E., Hauck, J., Landschützer, P., le Quéré, C., Luijkx, I. T., Peters, G. P., Peters, W., Pongratz, J., Schwingshackl, C., Sitch, S., Canadell, J. G., Ciais, P., Jackson, R. B., Alin, S. R., Anthoni, P., ... Zheng, B. (2023). Global

- Carbon Budget 2023. *Earth System Science Data*, 15(12).
<https://doi.org/10.5194/essd-15-5301-2023>
- Gramig, B. M., & Widmar, N. J. O. (2018). Farmer preferences for agricultural soil carbon sequestration schemes. *Applied Economic Perspectives and Policy*, 40(3). <https://doi.org/10.1093/aepp/ppx041>
- Groom, B., Palmer, C., & Sileci, L. (2022). Carbon emissions reductions from Indonesia's moratorium on forest concessions are cost-effective yet contribute little to Paris pledges. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 119(5). <https://doi.org/10.1073/pnas.2102613119>
- Hussain, S., Hussain, S., Guo, R., Sarwar, M., Ren, X., Krstic, D., Aslam, Z., Zulifqar, U., Rauf, A., Hano, C., & El-esawi, M. A. (2021). Carbon sequestration to avoid soil degradation: A review on the role of conservation tillage. *Plants*, 10(10). <https://doi.org/10.3390/plants10102001>
- Jones, M. W., Peters, G. P., Gasser, T., Andrew, R. M., Schwingshackl, C., Gütschow, J., Houghton, R. A., Friedlingstein, P., Pongratz, J., & Le Quéré, C. (2024). National contributions to climate change due to historical emissions of carbon dioxide, methane and nitrous oxide [Data set]. *Scientific Data*, 10(155). Zenodo. <https://doi.org/10.5281/zenodo.10839859>
- Lejano, R. P., Kan, W. S., & Chau, C. C. (2020). The Hidden Disequities of Carbon Trading: Carbon Emissions, Air Toxics,

- and Environmental Justice. *Frontiers in Environmental Science*, 8. <https://doi.org/10.3389/fenvs.2020.593014>
- McGrath, C., Crow, S., Hicks Pries, C., Nguyen, N., Glazer, B., & Lio, S. (2020). Interactive Feedbacks of Climate, Mineralogy and Microbiological Communities on Soil Carbon: A Deep Soil Warming Experiment. *Goldschmidt Abstracts 2020*, 1762. <https://doi.org/10.46427/gold2020.1762>
- Rodríguez, B. C., Durán-Zuazo, V. H., Soriano Rodríguez, M., García-Tejero, I. F., Gálvez Ruiz, B., & Cuadros Tavira, S. (2022). Conservation Agriculture as a Sustainable System for Soil Health: A Review. *Soil Systems*, 6(4). <https://doi.org/10.3390/soilsystems6040087>
- Shivanna, K. R. (2022). Climate change and its impact on biodiversity and human welfare. *Proceedings of the Indian National Science Academy*, 88(2). <https://doi.org/10.1007/s43538-022-00073-6>
- Song, Y., Liu, C., Wang, X., Ma, X., Jiang, L., Zhu, J., Gao, J., & Song, C. (2020). Microbial abundance as an indicator of soil carbon and nitrogen nutrient in permafrost peatlands. *Ecological Indicators*, 115. <https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2020.106362>
- Sousa, A. A. R., Muñoz-Rojas, J., Brígido, C., & Prats, S. A. (2023). Impacts of agricultural intensification on soil erosion and sustainability of olive groves in Alentejo (Portugal). *Landscape Ecology*, 38(12), 3479–3498. <https://doi.org/10.1007/s10980-023-01682-2>

- Sprunger, C. D., & Martin, T. K. (2023). An integrated approach to assessing soil biological health. *Advances in Agronomy*, 182. <https://doi.org/10.1016/bs.agron.2023.06.003>
- Sprunger, C. (2022). A holistic approach to assessing soil health. *Open Access Government*, 37(1). <https://doi.org/10.56367/oag-037-10403>
- Sudjana, H. B. (2013). Pertanian berkelanjutan berbasis kesehatan tanah dalam mendukung ketahanan pangan. *Jurnal UNSIKA*, 11(26).
- Guillaume, T., Makowski, D., Libohova, Z., Bragazza, L., Sallaku, F., & Sinaj, S. (2022). Soil organic carbon saturation in cropland-grassland systems: Storage potential and soil quality. *Geoderma*, 406. <https://doi.org/10.1016/j.geoderma.2021.115529>
- Sarvina, Y., Surmaini, E., & Supriatin, L. S. (2023). Dampak Perubahan Iklim pada Sektor Prioritas. *Teknologi dan Kearifan Lokal untuk Adaptasi Perubahan Iklim*. <https://doi.org/10.55981/brin.901.c716>

Artikel

- Andrés, P., Doblado-miranda, E., Rovira, P., Bonmatí, A., Ribas Creaf, À., Mattana, S., & Romanyà, J. (2022). Agricultural potential in carbon sequestration Humus content of land used for agriculture and CO₂ storage. European Parliament, Policy Department for Structural and Cohesion Policies, Brussels.
- Climate Watch (2023). Total Emissions On Indonesia. Diakses dari <https://www.climatewatchdata.org/countries/IDN> pada 18 Juli 2024.

- Dunne, D. (2019). The Carbon Brief Profile: Indonesia. Carbon Brief. <https://www.carbonbrief.org/the-carbon-brief-profile-indonesia/>
- FAO. (2020). Emissions due to agriculture Global, regional and country trends 2000-2018. FAOSTAT Analytical Brief Series No 18. Rome.
- FAO. (2023). Pesticides use and trade, 199

PERSPEKTIF FILOSOFIS DAN ETIS

PRINSIP UTILITARIANISME DALAM PERDAGANGAN KARBON DARI PERSPEKTIF MASYARAKAT HUKUM ADAT

Principles of Utilitarianism in Carbon Trading From the Perspective of Indigenous People

Amalia Zulfa Pritasari
Green Leadership Indonesia Batch 3
amaliazfp@student.ub.ac.id

ABSTRACT

National economic development through carbon trading often creates conflict and is detrimental to Indigenous Peoples living in forests, where carbon trading schemes are implemented. Of the many negative things that arise for traditional law communities, this article questions how the principles of utilitarianism are fulfilled from their perspective. The research method used is normative research, with a conceptual and statutory approach. The results of this research indicate that several laws and regulations regarding carbon trading that were studied are still far from fulfilling the principles of utilitarianism from an Indigenous People's perspective. Recommendations that can be given are that the Government should implement a moratorium on carbon trading practices and formulate regulations regarding climate change comprehensively, the public continues to provide aspirations as a form of balancing the democratic ecosystem, academics conduct studies and monitor policies related to carbon trading seen from various spectrums.

Keywords: *Carbon Trading, Indigenous People, Utilitarianism.*

ABSTRAK

Pembangunan ekonomi nasional melalui perdagangan karbon sering kali menimbulkan konflik dan merugikan Masyarakat Hukum Adat yang berada di hutan, tempat skema perdagangan karbon dijalankan. Banyak hal negatif yang ditimbulkan bagi Masyarakat Hukum adat, artikel ini mempertanyakan bagaimana pemenuhan prinsip utilitarianisme dari perspektif mereka. Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian normatif, dengan pendekatan konseptual dan perundang-undangan. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa beberapa peraturan perundang-undangan tentang perdagangan karbon yang dikaji masih jauh dari pemenuhan prinsip utilitarianisme dari perspektif MHA. Rekomendasi yang dapat diberikan yakni hendaknya Pemerintah melakukan moratorium praktik perdagangan karbon dan merumuskan aturan tentang perubahan iklim secara komprehensif, masyarakat terus memberikan aspirasi sebagai wujud penyeimbang ekosistem demokrasi, akademisi melakukan kajian dan mengawal kebijakan yang berkaitan dengan perdagangan karbon dilihat dari berbagai macam spektrum.

Kata Kunci: Masyarakat Hukum Adat, Perdagangan Karbon, Utilitarianisme.

I. PENDAHULUAN

Penutupan atau pencegahan akses bagi Masyarakat Hukum Adat atas wilayah sumber penghidupannya sendiri telah menjadi fenomena yang sangat lumrah terjadi. Proyek-proyek atas nama

pembangunan ekonomi nasional sering menyingkirkan dan memisahkan mereka dengan alam yang telah lama memenuhi kebutuhan penghidupan mereka. Salah satu kebijakan yang dikeluarkan adalah skema perdagangan karbon. Salah satu konflik yang sering juga didengar adalah Proyek Katingan di Kalimantan Tengah, yang mana *Shell* dan *Volkswagen* menjadi bagian dari kelompok yang merampas tanah milik masyarakat adat Dayak Misik. Hal ini mendapatkan atensi dari kalangan masyarakat, bahwa perdagangan karbon tidak sepenuhnya dipandang menjadi solusi baik untuk atasi perubahan iklim.

Penelitian dari Aliansi Masyarakat Adat Nusantara (AMAN) pada (2023) yang dituangkan dalam sebuah kertas kebijakan yang berjudul, “Perspektif Ekonomi Politik Perdagangan Karbon dan Dampaknya bagi Masyarakat Adat”, menunjukkan bahwa kebijakan perdagangan karbon akan memperparah krisis iklim, memperkuat posisi ekonomi dan politik para penguasa kapital, menimbulkan ketidakadilan, serta mengakibatkan pengeksklusian terhadap masyarakat adat. Selain itu, terdapat juga rekomendasi yang diajukan oleh Wahana Lingkungan Hidup Indonesia (WALHI) dalam kertas posisinya yang berjudul, “Perdagangan Karbon, Jalan Sesat Atasi Krisis Iklim” disebutkan terdapat dua jalan yang seharusnya ditempuh untuk mengatasi krisis iklim yakni keselamatan berbasis hak atas wilayah kelola rakyat dan keselamatan berbasis hak alam (WALHI, 2023).

Selama ini, global memandang perdagangan karbon adalah solusi yang mudah dan cepat dalam memitigasi perubahan iklim. Perjanjian Paris tahun 2015 menjadi salah satu kesepakatan global untuk membatasi peningkatan suhu bumi 1.5-2° Celcius dalam rangka memperlambat laju perubahan iklim. Prihaningtyas et al. (2023) menyebut semua proyek pengurangan emisi harus dirancang dengan pengaman sosial yang kuat serta memastikan proyek tersebut tidak merugikan hak masyarakat adat dan lokal.

Tujuan hukum berupa kemanfaatan sering kali dikaitkan dengan paradigma utilitarianisme milik Jeremy Bentham yang mengatakan, “*The greatest happiness of the greatest number*”. Artinya, suatu kaidah hukum akan dinilai berhasil mencapai tujuannya saat dapat memaksimalkan kedayagunaannya untuk bisa menikmati manfaat, kebahagiaan, ataupun keuntungan dari adanya kaidah tersebut. Pada konteks mekanisme perdagangan karbon, secara sekilas yang mendapatkan nilai kemanfaatan adalah Negara dan Perusahaan. Bagi entitas yang terlibat, keuntungan ini dipandang sebagai *win-win solution* yang bisa terus dijalankan. Namun, kemanfaatan bagi Masyarakat Hukum Adat sebagai entitas yang terdampak justru tidak dapat terlihat karena keuntungan dominan yang diterima oleh entitas-entitas lain, misalnya saja penguasa kapital.

Perdagangan karbon masih terus menjadi polemik di kalangan masyarakat. Peraturan perundang-undangan yang mengatur masih cenderung membawa gagasan “ekonomi pasar”

dari pada gagasan keberlanjutan lingkungan dan pemenuhan hak bagi masyarakat terdampak, seperti Masyarakat Hukum Adat (untuk selanjutnya disebut MHA). Selain perlu ditinjau dari aspek keadilan, mekanisme perdagangan karbon juga perlu ditinjau dari aspek kemanfaatan berdasarkan prinsip utilitarianisme. Berdasarkan latar belakang tersebut, artikel ini berusaha untuk mencari jawaban mengenai pemenuhan prinsip utilitarianisme dalam perdagangan karbon di Indonesia dalam perspektif MHA. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menguraikan dan menganalisis keberadaan prinsip utilitarianisme dalam mekanisme perdagangan karbon dari perspektif MHA.

II. METODE

Metode penelitian yang digunakan dalam artikel ilmiah ini adalah normatif (*legal research*). Penelitian normatif dipahami sebagai penelitian yang menguji norma atau ketentuan yang berlaku, dimana dilakukan dengan cara meneliti bahan pustaka (*literature review*) atau data sekunder. Sedangkan pendekatan penelitian yang digunakan adalah pendekatan konseptual dan peraturan perundang-undangan. Pendekatan konseptual berangkat dari pandangan-pandangan dan doktrin yang berkembang dalam ilmu hukum. Pendekatan perundang-undangan merupakan pendekatan yang mengutamakan bahan hukum peraturan perundang-undangan sebagai bahan dasar dalam melakukan penelitian (Irwansyah, 2022).

III. PEMBAHASAN

A. Prinsip Utilitarianisme Menurut Jeremy Bentham

Utilitarianisme menjadi salah satu aliran hukum diantara beberapa aliran hukum yang telah berkembang sejak dahulu. Aliran ini lahir sebagai reaksi terhadap ciri-ciri metafisis dan abstrak dari filsafat hukum dan politik pada abad ke-18 (Aburaera & Muhadar, 2013). Menurut Septiansyah & Ghalib (2018), aliran ini dapat diklasifikasikan ke dalam positivisme hukum, karena aliran ini pada akhirnya memberi kesimpulan bahwa tujuan hukum adalah menciptakan ketertiban pada masyarakat, di samping memberikan manfaat bagi sebesar-besarnya jumlah orang. Utilitarianisme adalah aliran yang meletakkan kemanfaatan sebagai tujuan utama hukum. Kebermanfaatan disini diartikan sebagai (*happiness*). Jadi, baik buruknya atau adil tidaknya suatu kaidah hukum, bergantung kepada apakah hukum tersebut telah memberikan kebahagiaan kepada manusia atau tidak (Darmodihardjo, 1995).

Jeremy Bentham merupakan tokoh utilitarianisme yang paling dikenal. Pada abad ke delapan belas saat utilitarianisme mulai berkembang, Jeremy Bentham turut menawarkan tujuan hukum dan banyak nasihat kepada legislator untuk memenuhi tujuan hukum berdasarkan prinsip utilitarian atau prinsip kebahagiaan terbesar (*the greatest happiness principle*). Menurut utilitarianisme dalam kacamata hukum, tugas yang diemban oleh pembuat

Undang-Undang adalah untuk menciptakan kaidah hukum yang memberikan kebahagiaan bagi rakyat secara maksimal. Bagi Jeremy Bentham, kebahagiaan terbesar dari jumlah terbesar adalah tujuan dari masyarakat yang sebenarnya (Aan & Diah, 2021).

Curzon (1995) dalam bukunya memuat gagasan pikiran dari Jeremy Bentham, dimana peraturan perundangan akan menghasilkan kebahagiaan bagi masyarakat harus mencerminkan keinginan untuk mencapai tujuan-tujuan, antara lain:

1. Menyediakan penghidupan, dan jika memungkinkan kelimpahan;
2. Memberikan keamanan; serta
3. Mengurangi ketidaksetaraan.

B. Peraturan Perundang-Undangan tentang Perdagangan Karbon

Berdasarkan UUD Negara Republik Indonesia 1945, terdapat tiga pasal yang bersinggungan langsung dengan topik pembahasan. Pertama, Pasal 33 ayat (3), yang mana menunjukkan adanya hak istimewa bagi Negara untuk menguasai sumber daya alam. Hutan yang menjadi salah satu wadah ‘komoditas’ perdagangan karbon yang termasuk dalam “penguasaan” Negara. Kedua, Pasal 33 ayat (4), yang menyebutkan bahwa perekonomian nasional juga memperhatikan prinsip berkelanjutan dan berwawasan

lingkungan. Artinya, perdagangan karbon yang menjadi salah satu kebijakan politik ekonomi dari Negara dalam praktiknya harus melekatkan kedua prinsip tersebut.

Ketiga, Pasal 28H ayat (1) yang menyatakan bahwa setiap orang berhak mendapatkan lingkungan hidup yang baik dan sehat. Jaminan hak konstitusional berupa lingkungan hidup yang sehat menjadi hak asasi yang harus diatur, dilindungi dan dipenuhi oleh Negara atas seluruh warga negaranya tanpa terkecuali. Selain ketiga pasal di atas, konstitusi juga mengatur tentang eksistensi MHA. Pasal 18B ayat (2) mengakui dan menghormati MHA beserta hak tradisional yang melekat sepanjang tidak bertentangan dengan norma hukum. Hubungan alam dan MHA tidak dapat dipisahkan. Saat ada kebijakan nasional yang berkaitan dengan hak MHA atas alam, maka Negara tidak boleh mengintervensi dan harus berupaya untuk mengakomodasi hak tersebut.

Pada tingkat undang-undang, tidak ditemukan undang-undang yang secara eksplisit mengatur tentang perdagangan karbon. Namun, terdapat beberapa undang-undang yang bersinggungan secara langsung dan menjadi landasan mengoperasionalkan kebijakan perdagangan karbon, diantaranya Undang-Undang Nomor 6 Tahun 1994 tentang Pengesahan Konvensi Kerangka Kerja Perserikatan Bangsa-Bangsa, Undang-Undang Nomor 16 Tahun 2016 tentang Pengesahan Persetujuan Paris atas Konvensi Kerangka Kerja

Perserikatan Bangsa-Bangsa. Pada tataran operasional, terdapat Peraturan Presiden Nomor 98 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Nilai Ekonomi Karbon untuk Pencapaian Target Kontribusi yang Ditetapkan secara Nasional dan Pengendalian Emisi Gas Rumah Kaca dalam Pembangunan Nasional.

Pada bagian konsiderans, dijelaskan bahwa perpres ini menjadi wujud kewajiban Pemerintah dengan berkontribusi mengurangi emisi gas rumah kaca melalui pemilihan aksi mitigasi dan adaptasi yang paling efisien, efektif dan berkeadilan. Namun di sisi lain, perpres ini pernah diajukan ke Mahkamah Agung untuk dilakukan *judicial review* oleh Dulhani, tokoh adat Kasepuhan Cibarani dan Wahid dari Kasepuhan Karang, yang diwakili oleh Perhimpunan Pembela Masyarakat Adat Nusantara (PPMAN). Dalih mendasar dari diajukannya permohonan ini adalah pemohon tidak melihat adanya partisipasi masyarakat adat secara konkret dalam proses penyusunannya (Mongabay, 2022). Menurut Pasal 46, penyelenggara dari Nilai Ekonomi Karbon hanya berasal dari kementerian atau lembaga, pemerintah daerah, pelaku usaha dan masyarakat. Pemohon menilai bahwa pencantuman dan pelibatan MHA dalam operasionalnya akan memberikan kepastian hukum bagi pihak MHA karena hutan yang dijadikan sebagai objek dari operasional ini merupakan bagian hidup dari MHA (Richaldo, 2022). Bahkan, Penulis sama sekali tidak

menemukan frasa “Masyarakat Hukum Adat” dalam perpres tersebut.

Selanjutnya, terdapat beberapa peraturan di bawahnya yang lebih teknis lagi yakni Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor 21 Tahun 2022 tentang Tata Laksana Penerapan Nilai Ekonomi Karbon. Lebih spesifik lagi berkaitan dengan penelitian ini adalah Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 7 Tahun 2023 tentang Tata Cara Perdagangan Karbon Sektor Kehutanan. Namun di dalam Peraturan Menteri tersebut, penulis tidak menemukan frasa yang berkaitan langsung dengan upaya pengaturan atas hak MHA dalam mekanisme perdagangan karbon. Beberapa jenis hak yang tecantum adalah hak pengelolaan dan hak milik, yang mana keduanya merupakan hak individual, bukan bentuk hak komunal seperti yang melekat pada MHA. Perlindungan dan Pemenuhan hak MHA sejatinya sangat diperlukan, mengingat hutan adalah bagian dari kehidupan MHA dan memiliki hubungan yang saling ketergantungan.

C. Pemenuhan Prinsip Utilitarianisme dalam Perdagangan Karbon dari Perspektif Masyarakat Hukum Adat

Berdasarkan beberapa peraturan yang dijelaskan sebelumnya, dapat dilihat bahwa kebijakan perdagangan karbon belum memenuhi prinsip utilitarianisme. L.B. Curzon (1998), menguraikan lagi pandangan Jeremy Bentham soal

hukum, meliputi unsur: sumber hukum (atas kehendak siapa), subjek (pada siapa diberlakukan), objek (dalam keadaan apa hukum berlaku), kekuatan (sebab yang dipercayakan untuk efektivitas berlakunya) dan pernyataannya (tanda-tanda hukum dikenal). Perdagangan karbon berasal dari komitmen global, dimana kepentingan golongan menjadi salah satu tujuan yang disepakati hingga membentuk sistem pasar, yang mana kesepakatan itu sejatinya tidak menonjolkan kepentingan pihak yang seharusnya memiliki andil besar dalam memitigasi perubahan iklim, khususnya di sektor kehutanan. Kepentingan atau dalam utilitarianisme disejajarkan dengan kebahagiaan bagi MHA secara tidak langsung tidak terpenuhi karena posisi tawar yang lemah dari MHA, daripada pihak “penguasa” pemodal.

Berdasarkan komitmen global, Negara Utara dan Selatan nampak berupaya menyisipkan perlindungan bagi MHA, namun upaya tersebut tidak dilakukan secara serius dan optimal, hingga pada akhirnya skema ini tidak memenuhi tujuan-tujuan utilitarianisme dalam kerangka hukum. Berkaca dari konflik yang sudah ada, perdagangan karbon justru tidak memberikan ruang penghidupan bagi MHA. Perampasan lahan mudah terjadi karena MHA belum memiliki posisi hukum yang kuat di mata hukum positif. Adanya kriminalisasi terhadap MHA dapat dikategorikan sebagai upaya eksklusif dari penguasa atas sumber penghidupan

mereka. Rasa aman yang seharusnya dapat dihadirkan oleh Negara menjadi sirna. Terakhir, perdagangan karbon semakin menunjukkan adanya ketimpangan posisi dari para entitas yang terlibat. Misalnya saja antara Negara Utara dan Selatan. Negara Utara sebagai penghasil emisi dan pemilik modal yang kuat bisa melakukan apa saja, asal memenuhi syarat untuk bertanggungjawab dengan memulihkan ekosistem di Negara Selatan. Selain itu, ketidaksetaraan ditunjukkan dari partisipasi dan kontribusi MHA yang cenderung dibatasi dan dipandang hanya sebagai formalitas belaka. Berdasarkan kegita hal di atas, maka dapat disimpulkan bahwa skema perdagangan karbon yang ada saat ini belum memenuhi prinsip utilitarianisme. Nilai manfaat dari kebijakan ini belum bisa dirasakan secara langsung oleh MHA, sedangkan yang terjadi malah sebaliknya (rasa sakit).

Skema perdagangan karbon yang belum melibatkan MHA secara inklusif ini tidak boleh dibiarkan begitu saja. Moratorium atau pemberhentian sementara dapat menjadi opsi yang bisa dilakukan sembari mengevaluasi peraturan-peraturan yang ada dan merumuskan ulang *political will* yang memberikan ruang bagi MHA untuk terlibat dalam mitigasi perubahan iklim dengan menjaga sumber penghidupan yang dimiliki. Perumusan aturan yang konkret akan memberikan kepastian hukum serta jaminan yang mutlak bagi MHA. Perdagangan karbon bukan menjadi satu-satunya opsi bagi global untuk melakukan upaya mengurangi emisi karbon.

Negara bisa memperkuat kerangka hukum mengupayakan hal tersebut dengan segera menyusun dan mengesahkan RUU Perubahan Iklim. Hal penting yang perlu diperhatikan dalam merumuskan *umberella act* bagi perubahan iklim adalah dengan menciptakan partisipasi yang bermakna. Melalui cara yang demikian, hak-hak dari seluruh pihak dapat diupayakan dan bisa terakomodir sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

IV. PENUTUP

A. Kesimpulan

Skema perdagangan karbon yang ada saat ini belum memenuhi prinsip utilitarianisme dari Jeremy Bentham. Tujuan untuk menyediakan penghidupan, memberikan keamanan, serta mengurangi ketidaksetaraan tidak tercermin dari skema kebijakan yang ada. Guna memenuhi prinsip tersebut, setidaknya ada *political will* dari Pemerintah untuk melakukan upaya mengevaluasi peraturan perundang-undangan yang ada sebelumnya serta mempercepat penyusunan Rancangan Undang Undang (RUU) Perubahan Iklim. Partisipasi yang bermakna, termasuk dari Masyarakat Hukum Adat akan menciptakan ekosistem demokrasi bernegara yang sehat serta pemenuhan hak-hak seluruh pihak akan dapat terakomodir sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

B. Saran

Terdapat beberapa rekomendasi bagi beberapa pihak yang dapat ditindaklanjuti dari penelitian ini, diantaranya:

1. Bagi Pemerintah, hendaknya mempertimbangkan untuk melakukan moratorium atau pemberhentian sementara atas pelaksanaan perdagangan karbon yang berasal dari berbagai entitas. Selanjutnya, Pemerintah hendaknya mempercepat pemebentukan RUU Perubahan Iklim sebagai *umberella act* untuk mengatasi krisis iklim yang terjadi saat ini. Beberapa hal yang penting untuk diperhatikan adalah perumusan peraturan tersebut wajib melibatkan partisipasi serta aspirasi dari masyarakat keseluruhan serta tidak mengabaikan aspek yang mendorong terciptanya keberlanjutan lingkungan.
2. Bagi Masyarakat, hendaknya menciptakan gerakan solidaritas untuk terus mengawal kebijakan pemerintah supaya lebih memperhatikan kepentingan masyarakat, bukan malah berpihak kepada pemodal yang berorientasi pada kapital.
3. Bagi Akademisi, hendaknya terus melakukan pengkajian serta konsisten mengkritisi kebijakan-kebijakan yang dikeluarkan oleh Pemerintah terkait perdagangan karbon, baik dari aspek lingkungan, ekonomi, politik, sosial, budaya dan aspek-aspek lainnya.

UCAPAN TERIMA KASIH

Saya mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah mendukung dan membantu penyusunan karya ini. Terima kasih kepada Institut Hijau Indonesia yang telah menggelar kegiatan penulisan ini. Terima kasih kepada para mentor, masyarakat hukum adat yang telah bersedia berbagi pengetahuan dan pengalaman mereka, serta kepada para alumni *Green Leadership Indonesia*, akademisi dan praktisi yang memberikan masukan berharga. Dukungan dan kerja sama tersebut sangat berarti dalam penyelesaian karya ini.

DAFTAR PUSTAKA

Buku

Aliansi Masyarakat Adat Nusantara. Perspektif Ekonomi Politik Perdagangan Karbon dan Dampaknya bagi Masyarakat Adat. 2023.

Efendi, A., & Susanti, D.O. (2021). Ilmu Hukum. Jakarta: Kencana.

Irwansyah, Irwansyah. (2022). Penelitian Hukum, Pilihan Model & Penulisan Artikel Edisi Revisi. Yogyakarta: Mirra Buana Media.

Wahana Lingkungan Hidup Indonesia. Perdagangan Karbon, Jalan Sesat Atasi Krisis Iklim. 2023.

Jurnal

Pratiwi, E., Negoro, T., Haykal, H. (2022). Teori Utilitarianisme Jeremy Bentham; Tujuan Hukum atau Metode Pengujian Produk Hukum? *Jurnal Konstitusi*. 19 (2). 269-293.

Prihaningtyas, W., Wijoyo, S., Wahyuni, I., Fitriana, Z. M. (2023). Perspektif Keadilan dalam Kebijakan Perdagangan Kabron (*Carbon Trading*) di Indonesia Sebagai Upaya Mengatasi Perubahan Iklim. *Refleksi Hukum Jurnal Ilmu Hukum*. 7 (2) , 163-186.

Septiansyah, Z.B. & Ghalib, Muhammad. (2018). Konsepsi Utilitarianisme dalam Filsafat Hukum dan Implementasinya di Indonesia. *Ijtihad: Jurnal Hukum Islam dan Pranata Sosial*. 34 (1). 27-34.

Situs Internet

Hariandja, Richaldo. (2022). Kala Masyarakat Adat Gugat Aturan Nilai Ekonomi Karbon. Diakses dari <https://www.mongabay.co.id/2022/10/15/kalamasyarakat-adat-gugat-aturan-nilai-ekonomi-karbon/>

PERDAGANGAN KARBON DAN REALITAS EKOLOGI: STUDI KASUS EKOSISTEM MANGROVE DELTA MAHAKAM

Carbon Trading and Ecological Reality: A Case Study of the Mahakam Delta Mangrove Ecosystem

Tiara Dwici Puspo Ningrum
Green Leadership Indonesia Batch 3
tiaradwicipn@gmail.com

ABSTRACT

Indonesia, as the largest archipelago nation with mangrove ecosystems, has a carbon storage capacity four times greater than terrestrial forests. However, extensive land-use change has threatened this carbon storage capacity, necessitating mangrove conservation for global warming mitigation. East Kalimantan, with its significant mangrove area, serves as a pilot province for REDD+ but faces high deforestation rates in the Mahakam Delta due to land conversion. This study was conducted in the Mahakam Delta using qualitative descriptive analysis of related literature and policies. There is a connection between the implementation of REDD+ and policies, but inconsistencies pose challenges. Mangrove deforestation due to land conversion in the Mahakam Delta has reached 48.5%. Partnership and silvofishery approaches have not fully succeeded, and the benefits of REDD+ have not been fully realized by the community. The extensive exploitation of natural resources for the market indicates the need for well-planned technical and social approaches to restore the mangrove ecosystem in the Mahakam Delta.

Keywords: *Indonesia, REDD+, Delta Mahakam, Mangrove*

ABSTRAK

Indonesia, sebagai negara kepulauan terbesar dengan ekosistem mangrove menjadi ekosistem dengan kapasitas penyimpanan karbon bernilai empat kali lebih besar dibanding dengan hutan terestrial. Namun, keadaan alih fungsi lahan yang masif telah mengancam kemampuan penyimpanan karbon sehingga perlunya konservasi mangrove untuk keperluan mitigasi pemanasan global. Kalimantan Timur, dengan luas mangrove yang signifikan, menjadi provinsi percontohan REDD+ namun dengan kesenjangan deforestasi di Delta Mahakam yang masih terbilang tinggi akibat adanya alih fungsi lahan. Kajian ini dilakukan di Delta Mahakam dengan menggunakan analisis kualitatif deskriptif dari literatur dan kebijakan terkait. Terdapat keterkaitan implementasi REDD+ dengan kebijakan sehingga mengalami kendala dikarenakan ketidak konsistennannya. Capaian deforestasi mangrove akibat alih fungsi lahan di Delta Mahakam sebesar 48,5%. Melalui pendekatan kemitraan dan *silvofishery* sepenuhnya belum berhasil dan manfaat REDD+ sepenuhnya belum dirasakan oleh masyarakat. Penggunaan sumber daya alam untuk pasar masih masif, menunjukkan perlunya pendekatan teknis dan sosial yang terencana untuk pemulihan ekosistem mangrove di Delta Mahakam.

Kata kunci: Indonesia, REDD+, Delta Mahakam, Mangrove

I. PENDAHULUAN

Indonesia dengan julukan sebagai negara kepulauan terbesar di dunia, memiliki garis pantai panjang serta laut yang luas menjadikannya kaya dengan sumber daya maritim. Kondisi

geografi ini memberikan keanekaragaman ekosistem pesisir salah satunya ekosistem mangrove yang berperan penting dalam produktifitas simpanan karbon. Keberadaan ekosistem mangrove dengan potensi tinggi dalam penyerapan karbon ini, diketahui memiliki perolehan 4 kali lebih tinggi menyimpan karbon dari hutan terestrial, terutama pada bagian bawah permukaan mangrove sehingga jika terjadi alih fungsi lahan akan merubah respon mangrove dalam menyerap kandungan karbon (Donato dkk., 2012; Ningrum dkk, 2024). Keadaan ini menjadikan tolak ukur menggalakkan program konservasi mangrove sebagai potensi penyimpanan karbon untuk mitigasi pemanasan global (Senoaji dan Hidayat, 2016; Dinilhuda dkk., 2018).

Stok karbon yang tersimpan di tanah mangrove dikenal sebagai ekosistem dengan potensi besar untuk dijadikan kredit karbon dalam perdagangan karbon. Namun, pengelolaan sumberdaya hutan nasional tidak lebih baik dari sebelumnya bahkan menjadi sorotan sebagai negara penyumbang deforestasi dan emisi karbon. Upaya pengurangan emisi melalui mekanisme REDD+ dengan memanfaatkan pendanaan internasional, belum cukup untuk memberi kompensasi ekonomi dikarenakan menekan konversi hutan untuk tujuan lain (Keohane, 2008; Djaenudin dkk., 2016). Hal ini, hanya mendorong pelaksanaan yang berdampak negatif terhadap kondisi ekosistem.

Berdasarkan Pemetaan Mangrove Nasional (PMN) 2021, luasan mangrove eksisting di Indonesia berkisar \pm 3.364.080 ha

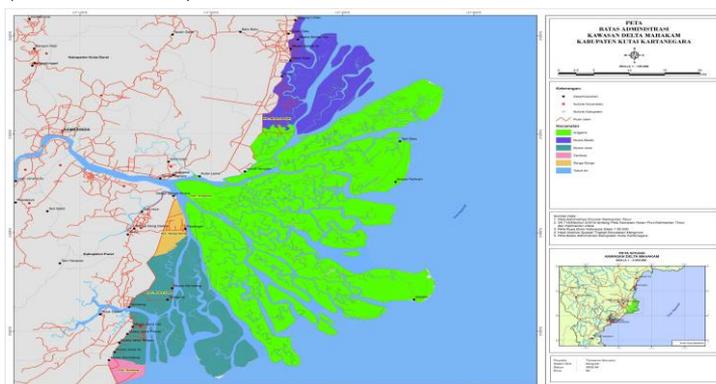
dengan potensi habitat seluas ± 756.183 ha. Berdasarkan total luas mangrove ini, keberadaan mangrove eksisting di Kalimantan Timur di dalam maupun di luar kawasan hutan memiliki total luasan ± 217.350 ha dengan potensi habitat mangrove seluas ± 113.933 ha. Tetapi, Kalimantan timur dengan total luasan tersebut memiliki rasio tertinggi deforestasi pada hutan mangrove yang dimiliki terutama pada kawasan Delta Mahakam. Penurunan nilai ekosistem yang terjadi di kawasan ekosistem mangrove Delta Mahakam, Kalimantan Timur diakibatkan oleh pengalih fungsi lahan atau kawasan yang dilakukan masyarakat hingga pihak swasta.

Oleh karena itu dengan keadaan ini, Kalimantan Timur menjadi provinsi percontohan program REDD+ sebagai upaya mitigasi perubahan iklim sejak tahun 2016. Hal ini berseberangan dengan kondisi ekosistem yang ada. Pemerintah sebagai lembaga dengan kewenangan dalam pembuatan kebijakan akan memberikan pengaruh besar untuk permasalahan ini. Sehingga, tulisan ini akan menggambarkan ketimpangan implementasi REDD+ di pasar karbon hutan yang telah berjalan di Kalimantan Timur dengan pelaksanaan efektivitas kebijakan pengelolaan ekosistem mangrove dalam menangani permasalahan deforestasi mangrove Delta Mahakam untuk upaya mitigasi perubahan iklim.

II. METODE

A. Lokasi Penelitian

Kajian ini dilakukan pada cakupan kawasan hutan mangrove KPHP Delta Mahakam, yang secara administratif pemerintahan berada di Kecamatan Muara Badak, Kabupaten Kutai Kartanegara, Provinsi Kalimantan Timur. Delta Mahakam menjadi salah satu tempat ekosistem mangrove terbesar di Provinsi Kalimantan Timur, dengan memiliki komposisi jenis mangrove seperti *Rhizophora apiculata* Blume., *Rhizophora mucronata* Poir, *Avicennia marina* (Forssk.)Vierh, *Ceriops tagal* (Perr.) C. B. Rob, *Sonneratia caseolaris* (L.), *Sonneratia alba* Sm, *Xylocarpus granatum* J. Koenig dan *Bruguiera gymnorhiza* (L.) Lam. (Meilani., 2022).



Sumber : Balitbangda Kutai Kartanegara – ULS TESD UNMUL (2018)

B. Teknik Pengumpulan Data

Pendekatan analisis yang digunakan berupa analisis kualitatif deskriptif melalui *review* dari berbagai sumber literatur, dokumen peraturan serta kebijakan yang berkaitan

dengan pengelolaan mangrove nasional dan Provinsi Kalimantan Timur; mekanisme REDD+ pada Provinsi Kalimantan Timur. Menurut Angela et al (2024) analisis kualitatif deskriptif adalah metode penelitian yang digunakan untuk mengeksplorasi dan memahami fenomena dengan berfokus pada aspek “bagaimana,” “apa,” atau “kapan” dari suatu subjek. Secara keseluruhan, analisis kualitatif deskriptif memainkan peran penting dalam mengungkap wawasan, pola dan kebutuhan di berbagai bidang studi.

III. PEMBAHASAN

A. Implementasi Perdagangan Karbon Melalui REDD+ di Kalimantan Timur

Melalui program pengurangan emisi dari deforestasi dan degradasi hutan (REDD+), Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK) menunjuk Kaltim sebagai wilayah percontohan yang akan dipayungi oleh *Forest Carbon Partnership Facilities-Carbon Fund* (FCPF-CF) dengan pengelola dari World Bank. Program ini telah berjalan pada tanggal 22 Februari 2018, dengan beberapa diantaranya: Pelatihan dan Penerapan Pengukuran Serapan Karbon, *Monitoring* dan Evaluasi Informasi Perluasan Kawasan Bernilai Konservasi Tinggi (KBKT), *Monitoring* Pengelolaan *High Conservation Value* (HCV) dan Pengembangan database (Wahyuni, 2019). Program ini akan diwujudkan dengan

skema pembayaran berbasis kinerja yang akan menghasilkan *Emission Reduction Program Document (ERDP)*. Keberlangsungan program ini juga didukung dengan adanya Peraturan Gubernur Kalimantan Timur No.02 Tahun 2011 tentang Pedoman Pelaksanaan Kalimantan Timur Hijau yang telah membentuk Dewan Daerah Perubahan Iklim (DDPI) untuk melakukan kegiatan adaptasi dan mitigasi perubahan iklim dengan pemerintah pusat serta instansi di wilayah Kalimantan Timur. Hal ini didukung penuh oleh Pemda Kalimantan Timur melalui kebijakan yang telah dikeluarkan terkait pengelolaan mangrove.

Namun, beberapa diantaranya tidak mendukung aksi mitigasi perubahan iklim dalam pengelolaan mangrove. Seperti halnya yang tertuang pada Perda Provinsi Kaltim No.15/2008 tentang Rencana Pembangunan Jangka Panjang Daerah Provinsi Kaltim Tahun 2005 - 2025, dalam upaya peningkatan areal tambak dengan mengesampingkan konservasi mangrove yang tidak selaras dengan mitigasi perubahan iklim. Tidak adanya tata batas mangrove yang jelas, memberikan kendala bagi pelaksana. Hal ini memberikan ketimpangan yang jelas terhadap pelaksanaan program Kaltim *Green*. Pelaksanaan Kaltim *Green* di tahun 2010, telah memberikan perhatian khusus dengan keadaan kelestarian mangrove. Hal ini telah berjalan dalam kebijakan yang terlampir pada Perda No.1/2016 tentang

Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Kaltim tahun 2016-2036 yang mencangkup 5 program rehabilitasi mangrove di Delta Mahakam, Teluk Balikpapan, Kepulauan Derawan dan Kepulauan Balabalagan. Tetapi, pengembangan tambak tetap ditargetkan di seluruh kabupaten pesisir (Salminah & Alviya, 2019).

Berdasarkan dokumen SRAP REDD+, akar masalah dari pembukaan lahan tambak pada kawasan hutan mangrove yang berhutan hingga mendorong perubahan tambak tradisional menggunakan tambak *sywofishery* dengan pemuatan pemetaan partisipatif diharapkan akan menghentikan terjadinya *open access* pada kawasan mangrove. Meskipun rencana aksi ini memiliki skala prioritas yang jelas, implementasi pengelolaan mangrove pada tingkat tapak untuk menuju pembangunan ekonomi serta ekologi belum terlaksana. Hal lain seperti Pengukuran, Pelaporan dan Verifikasi (MRV), dalam penentuan laju deforestasi dan degradasi masih belum mencangkup semua lokasi yang berada di Kaltim, sehingga ini masih menjadi akar masalah prioritas terjadinya *open access* terhadap sektor kehutanan.

B. Pengaruh Perdagangan Karbon Terhadap Kondisi Ekologi Mangrove Di Delta Mahakam

Kawasan Delta Mahakam berada di daerah aliran sungai (DAS) Mahakam dengan luas berdasarkan Citra

Spot LAPAN 2018 mencakup 125.502 ha. Melalui laporan Balitbangda Kabupaten Kutai Kartanegara – ULS TESD UNMUL, kondisi tutupan lahan hutan mangrove Delta Mahakam telah berkurang sebanyak 48,5% dari total luas yang ada. Hal ini disebabkan oleh penggunaan lahan menjadi tambak yang mencapai 43,7% dengan kontribusi besar kriteria rusak 3.309,63 ha dan rusak berat 51.555,66 ha (Tabel 1).

Tabel 1. Tingkat Kekritisan Lahan Mangrove Delta Mahakam Berdasarkan Penutupan dan Penggunaan Lahan

Penutupan dan Penggunaan Lahan	Kriteria Kekritisan Mangrove (ha)			Luas Total
	Rusak	Rusak Berat	Tidak Rusak	
Hutan mangrove kerapatan sedang	1.447,41	0,13	9.605,87	11.053,42
Hutan mangrove kerapatan tinggi	0,34	-	49.884,35	49.884,69
Industri	42,66	268,58	-	311,24
Kebun	817,96	2,17	4.535,53	5.355,66
Lahan terbuka	23,31	170,12	-	193,43
Permukiman	-	889,16	-	889,16
Sawah	846,73	22,05	-	868,77
Semak belukar	546,43	37,36	1.496,33	2.080,12
Tambak	3.309,63	51.555,66	-	54.865,29
Luas Total	7.034,47	52.945,23	65.522,08	125.501,79

Sumber : Hasil analisis spasial tingkat kerusakan mangrove, Balitbangda Kabupaten Kutai Kartanegara – ULS TESD UNMUL (2018)

Kedaaan ini, disebabkan oleh suatu realitas dengan persepsi masyarakat yang mengalami dinamika berdasarkan tuntutan kebutuhan mereka sehingga, persepsi ini yang

menghasilkan Delta Mahakam sebagai tempat penghidupan bagi masyarakat sekitar. Melihat kompleksitas permasalahan dalam menangani pemulihan ke depan, maka diperlukan pendekatan teknis terencana serta memperhatikan dimensi sosial lebih luas. Walaupun kebijakan yang tertuang pada dokumen SRAP REDD+ Kaltim telah menjelaskan capaian keberhasilan yang akan diimplementasikan pada kawasan mangrove, namun dorongan kebijakan ini hanya memberikan ketimpangan yang jelas pada skala ekologi dan ekonomi. Pendekatan melalui pengembangan kemitraan di kawasan Delta Mahakam untuk pembuatan demplot *sihwofishery* hanya dilakukan pada beberapa lokasi. Sehingga, tidak adanya keselerasan dalam memperhitungkan preferensi dan persepsi petani yang akan menghadapi kesulitan serta kendala untuk memelihara.

Pelaksanaan REDD+ yang dikatakan sebagai perbaikan tata kelola hutan hingga akhirnya mengembalikan hak masyarakat terhadap hutan, belum dirasakan oleh masyarakat pesisir Delta Mahakam. Penggunaan sumber daya alam yang berorientasi pada pemenuhan kebutuhan produk untuk memasok kebutuhan pasar, seperti kegiatan perkebunan kelapa sawit, pertanian subsisten hingga penebangan liar masif terjadi pada kawasan Delta Mahakam (Hutami dkk., 2020). Perdagangan karbon dengan kerangka regulasinya, mampu

memberikan pelaku usaha, pemerintah daerah serta lembaga terkait dalam pelaksanaan program REDD+. Maka dalam kebijakan mengenai pengelolaan kawasan mangrove dalam merehabilitasi yang dibuat oleh pemerintah tidak mempertimbangkan karakteristik lingkungan serta pemeliharaan lanjutan, status lahan yang tumpang tindih juga mengakibatkan terhalangnya partisipasi yang akan dilakukan.

IV. PENUTUP

A. Kesimpulan

Program REDD+ telah ditunjuk oleh Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK) untuk mengurangi emisi dari deforestasi dan degradasi hutan di Kalimantan Timur. Program ini mencakup pelatihan dan penerapan pengukuran serapan karbon, monitoring pengelolaan *High Conservation Value* (HCV) dan pengembangan database. Namun, beberapa kebijakan di wilayah tersebut, seperti peningkatan areal tambak yang mengabaikan konservasi mangrove, tidak selaras dengan upaya mitigasi perubahan iklim. Meskipun program Kaltim Green memberikan perhatian khusus pada kelestarian mangrove, implementasi pengelolaan mangrove pada tingkat tapak untuk pembangunan ekonomi dan ekologi belum terlaksana. Selain itu, pengukuran pelaporan dan verifikasi (MRV) dalam penentuan laju deforestasi dan degradasi belum mencakup semua lokasi di Kalimantan

Timur, sehingga masih terdapat masalah *open access* terhadap sektor kehutanan. Oleh karena itu, diperlukan pendekatan teknis terencana dan memperhatikan dimensi sosial lebih luas dalam menangani pemulihan ke depan di wilayah ini.

B. Saran

Ketimpangan di dalam kebijakan dalam mendorong penyelesaian konflik yang terjadi masih bersifat parsial dan sepenuhnya belum melibatkan masyarakat. Sehingga, perlunya pengkajian ulang yang lebih memperhatikan perhutanan sosial dalam menciptakan pengelolaan keterkaitan ekologis.

UCAPAN TERIMAKASIH

Saya mengucapkan terima kasih kepada Institut Hijau Indonesia telah mengadakan kegiatan penulisan buku ini. Terima kasih juga kepada para penulis dari *Green Leadership Indonesia* yang telah memberikan semangat. Terima kasih juga kepada para mentor yang telah membimbing dan memberikan arahan. Tanpa bantuan dan dukungan dari semua pihak tersebut, penelitian ini tidak akan dapat diselesaikan dengan baik. Terima kasih.

DAFTAR PUSTAKA

Jurnal :

Angela, C., Brittain., Jane, M, Carrington. (2024). Application of Within-Methods Triangulation to Analyze Hospital System Health.. 47 2:123-135. doi: 10.1097/ans.0000000000000525

- Cadizza, R., & Rizanizarli, R. (2024). Pengaturan Perdagangan Karbon dan Manfaat Bagi Indonesia. *UNMUHA LAW JOURNAL*, 1(1), Article 1.
- Dinilhuda, A., Akbar, A. A., & Jumiati, J. (2018). Peran Ekosistem Mangrove Bagi Mitigasi Pemanasan Global. *Jurnal Teknik Sipil*, 18(2). <https://doi.org/10.26418/jtsft.v18i2.31233>
- Djaenudin, D., Lugina, L., Ramawati, R., Sari, G., Indartik, I., Pribadi, M., & Astana, S. (2016). Perkembangan Implementasi Pasar Karbon Hutan Di Indonesia. *Jurnal Analisis Kebijakan Kebutanan*, 13, 159–172. <https://doi.org/10.20886/jakk.2016.13.3.159-172>
- Hutami, M. F. H., Ahmad, S., Ridwan, R., Fikri, M., Kurniawan, Y., Damayanti, E. K., & Ridwansyah, M. (2020). Peluang dan strategi pengurangan emisi di Kawasan Delta Mahakam, Kalimantan Timur. *E-Jurnal Ekonomi Sumberdaya Dan Lingkungan*, 9(3), Article 3. <https://doi.org/10.22437/jels.v9i3.12331>
- Salminah, M., & Alviya, I. (2019). Efektivitas Kebijakan Pengeolaan Mangrove Untuk Mendukung Mitigasi Perubahan Iklim Di Provinsi Kalimantan Timur. *Jurnal Analisis Kebijakan Kebutanan*, 16. <https://doi.org/10.20886/jakk.2019.16.1.11-29>
- Wahyuni, T. (2019). Program Initiatives Developed In REDD + Implementation Efforts In East Kalimantan. *Jurnal Penelitian Sosial Dan Ekonomi Kebutanan*, 16(2), 145–160. <https://doi.org/10.20886/jakk.2019.16.2.145-160>

RESENSI FILM DOKUMENTER “DIAM DAN DENGARKAN” : MEDIA UNTUK MEMAKNAI HUTAN SEBAGAI SUMBER KEHIDUPAN

*Review of “Diam dan Dengarkan” Documentary Movie:
A Medium to Understand the Forest as a Source of Life*

Alvi Eka Mentari
Green Leadership Indonesia Batch 3
a.alvieka@gmail.com

ABSTRACT

Carbon trading, which is formulated to be one of the solutions to the climate crisis, is closely related to greenwashing practices that become obstacles to achieving carbon emission reduction targets. One of the things that causes this greenwashing practice to occur is because the understanding and awareness of the essence of forests and the environment seems to be separated from human life itself. So through this paper, the author tries to analyze and review the film Diam dan Dengarkan (Be Quiet and Listen), which was released during the Covid-19 pandemic, which contains a narrative that humans, water, forests, and the earth are interrelated and inseparable from one another. This film also tries to explain that humans are not the main center of life but the earth itself. It is hoped that a collective understanding of the world community can be formed with more and more environmental-themed documentaries such as Diam dan Dengarkan.

Keywords: *Documentary, Media, Pandemic Covid-19, Climate Change, Forest, Carbon*

ABSTRAK

Perdagangan karbon yang dirumuskan menjadi salah satu solusi penanganan krisis iklim lekat dengan praktik *greenwashing* yang menjadi hambatan dari tercapainya target penurunan emisi karbon. Salah satu hal yang menyebabkan praktik *greenwashing* ini terjadi karena pemahaman dan kesadaran akan esensi hutan dan lingkungan hidup seolah terpisah jauh dari kehidupan manusia itu sendiri. Maka melalui tulisan ini penulis menconca melakukan analisis dan resensi terhadap film “Diam dan Dengarkan” yang dirilis pada saat pandemi Covid-19 yang di dalamnya berisi narasi bahwa manusia, air, hutan, dan bumi ini saling terkait dan hubungan yang tak terpisahkan satu dengan yang lain. Film ini juga coba menjelaskan bahwa manusia bukan lah pusat kehidupan utama melainkan bumi itu sendiri. Diharapkan dengan semakin banyaknya film dokumenter seperti ini maka pemahaman kolektif masyarakat dapat terbentuk.

Kata kunci: Dokumenter, Media, Pandemi Covid-19, Perubahan Iklim, Hutan, Karbon

I. PENDAHULUAN

Judul Film : Diam dan Dengarkan

Sutradara : Mahatma Putra

Producer : Tasya Anindita
Anggita Panji Nayantaka
Dominique Renee
Ferdinand Louise

Editor : Mahatma Putra
Rena Novia Savitri
Abrian Maulana Azmi

Penulis : Mahatma Putra
Fikri
Abrian Maulana Azmi
Rena Novia Savitri
Fahrizal Mochammad
Ismail Abdul Azis

Durasi : 1 jam 26 menit

Produksi : Anatman Picture

Dunia yang kita huni saat ini telah berjalan dan terbelenggu dalam sistem kapitalisme dan paham antroposentrisme dalam waktu yang sangat lama. Kapitalisme yang dipahami secara umum sebagai suatu sistem ekonomi dimana mengedepankan keuntungan sebesar-besarnya sehingga praktik eksploitasi sumber daya alam secara masif yang merusak lingkungan menjadikan sistem ini dinilai tidak adil. Paham antroposentrisme sendiri merupakan paham yang menjadikan kebutuhan bahkan keinginan manusia sebagai hal yang paling utama untuk diwujudkan tanpa menimbang apakah usaha yang dilakukan dalam rangka mencapai kebutuhan tersebut berdampak bagi lingkungan atau tidak, banyaknya kasus alih fungsi lahan, deforestasi dan emisi karbon. Perpaduan antara kapitalisme akhirnya membawa dunia menghadapi krisis iklim seperti saat ini.

Pada tahun 1997, legitimasi akan kondisi krisis iklim dilakukan oleh negara-negara di dunia dengan membuat perjanjian internasional bernama Protokol Kyoto yang

bertujuan untuk menurunkan emisi karbon pemicu krisis iklim yang merupakan dampak dari sistem kapitalisme negara-negara maju. Hasil kesepakatan Protokol Kyoto adalah bahwa negara-negara yang menyumbangkan emisi karbon lebih besar harus membayar dengan memiliki target penurunan emisi karbon. Hampir dua dekade setelahnya ternyata target untuk menurunkan emisi karbon tersebut belum tercapai, justru keadaan krisis yang dihadapi semakin memburuk. Sementara menurut Guidi dkk (2023) emisi karbon secara tradisional dikaitkan dengan produsen, pergeseran menuju akuntansi yang sadar konsumsi dianjurkan, karena aliran emisi antar negara mengungkapkan umpan balik positif yang tidak terduga di mana peningkatan aktivitas perdagangan telah menyebabkan lebih banyak emisi yang diarahkan dari 'eksportir bersih' ke 'importir bersih'.

Oleh karena itu, kembali dilakukan perjanjian internasional pada tahun 2015 yang disebut Perjanjian Paris. Pada Perjanjian Paris, ada beberapa perubahan yakni bahwa semua negara di dunia memiliki tanggung jawab sama dalam menurunkan emisi karbonnya masing-masing, tidak terkecuali Indonesia. Salah satu solusi untuk menurunkan emisi karbon adalah merumuskan skema perdagangan karbon dengan beranggapan bahwa emisi yang dikeluarkan dapat dikompensasi dari hutan yang mampu menyerap karbon. Walaupun dinilai cukup efektif, namun dalam praktiknya perdagangan karbon menghadapi banyak sekali tantangan dari mulai regulasi yang tumpang tindih dan peluang

manipulasi pihak-pihak berkepentingan.

Kegagalan mekanisme perdagangan karbon terbukti dalam berbagai konteks, seperti tantangan yang dihadapi oleh pasar karbon global dalam mencapai pengurangan emisi gas rumah kaca tambahan (Ker, 2022). Berdasarkan seluruh rantai kejadian, hutan yang dahulu dieksploitasi kini berubah menjadi komoditas yang memungkinkan praktik *greenwashing*. Tantangan yang saat ini kita hadapi dimungkinkan terjadi karena kesadaran dan pemahaman kolektif akan makna hutan, lingkungan hidup dan krisis iklim oleh masyarakat dunia tidak utuh. Maka, usaha edukasi untuk menumbuhkan pemahaman akan keadaan krisis kepada masyarakat luas merupakan suatu hal yang penting dilakukan, salah satu cara yang dapat dilakukan adalah edukasi melalui seni dalam bentuk cerita dan film.

Film *Diam dan Dengarkan* merupakan sebuah film dokumenter yang dirilis pada tahun 2020 di tengah kondisi pandemi. Selayaknya film dokumenter pada umumnya yang membingkai fakta serta kondisi nyata di lapangan kemudian mengemasnya sebagai sajian “hiburan” serta edukasi bagi masyarakat, film ini berhasil menyajikan esensi yang sangat mendalam perihal bagaimana hubungan keterikatan manusia dan bumi atau bahkan dengan alam semesta. Lebih dari pada itu film ini juga mencoba menjelaskan dan menghadirkan narasi bahwa kuasa dan eksistensi individual manusia di bumi selama ini adalah kekuasaan utopis dan semu yang dibuktikan oleh pandemi virus Covid-19 di awal tahun 2020 dimana secara tidak

langsung memaksa seluruh manudia di dunia untuk diam dan mendengarkan.



Gambar 1. Poster dan *Thumbnail* Film Diam dan Dengarkan. Sumber : YouTube Anatman Picture

Film dokumenter ini terbagi dalam enam bab antara lain; I. Kiamat yang Tak Terhindarkan, II. Mens Sana In Corpore Sano, III. Kerajaan Plastik, IV Air Sumber (Gaya) Hidup, V. Kehutanan Yang Maha Esa, dan IV. Samudera Cinta. Semua bab dan tema yang diangkat dalam film ini merupakan cerminan dari berbagai permasalahan yang sedang dihadapi oleh umat manusia, yang secara umum sebenarnya merupakan sebab akibat dari perubahan iklim. Menyoroti isu perubahan iklim yang sejak beberapa dekade ke belakang menjadi fokus global, maka bab V. Kehutanan Yang Maha Esa menjadi tema yang istimewa di film ini sebab sangat dekat kaitannya dengan isu perubahan iklim.

II. METODE

Metode penelitian dalam resensi film dokumenter "Diam dan Dengarkan sebagai Media untuk Memaknai Hutan sebagai Sumber Kehidupan" dilakukan melalui pendekatan kualitatif deskriptif. Peneliti menonton film dokumenter secara mendalam untuk memahami tema dan pesan yang disampaikan. Analisis dilakukan terhadap elemen-elemen teknis seperti sinematografi, editing, musik latar dan narasi. Penggunaan metode visual, seperti foto dan film, telah menjadi semakin penting dalam penelitian sosial, memungkinkan eksplorasi artefak manusia dan narasi historis (Whakaahua, 2023).

Data yang diperoleh dianalisis dengan teknik triangulasi untuk memastikan validitas dan reliabilitas hasil penelitian. Hasil analisis kemudian disusun dalam bentuk resensi yang komprehensif untuk memberikan pemahaman yang lebih mendalam mengenai film sebagai media untuk memaknai hutan sebagai sumber kehidupan. Menurut Borish dkk (2021) meluasnya penggunaan media digital telah mengharuskan pengembangan strategi baru untuk mendokumentasikan, melestarikan dan berbagi konten audio visual dalam upaya penelitian.

III. PEMBAHASAN

Film "Diam dan Dengarkan" ini memiliki kelebihan dan kekuatan dari pengemasan narasi dan cerita yang dibangun dengan pendekatan kritis yang puitis namun tetap artikulatif

sehingga mampu mempengaruhi emosi penonton. Contoh bentuk puitis dari film ini paling mudah kita temukan dari pemilihan kata untuk setiap bab nya. Fakta, data dan realitas yang cukup kompleks berhasil dibahas dan disampaikan dengan mudah sebab mengambil hal-hal yang dekat dengan kehidupan sehari-hari. Susunan tiap tema dan bab membentuk satu kesatuan alur yang membuat durasi selama 1 jam 26 menit padat berisikan banyak sekali pelajaran dan bahan renungan yang membukakan mata dan pikiran atas perilaku hidup yang selama ini kita lakukan tanpa disadari berpengaruh besar bagi rusaknya hutan, lingkungan, dan kehidupan. Ada satu bab dalam film ini yang menurut saya sangat terkait dengan perdagangan karbon, yaitu bab V. Kehutanan Yang Maha Esa.

Pada bab ini menjelaskan fungsi hutan sebagai rumah biodiversitas yang sangat mempengaruhi kehidupan manusia. Peran dan posisi masyarakat adat atau masyarakat rimba sangat penting dengan segenap pengetahuannya dalam menjaga hutan dan memperlakukan hutan sebagai “kulkas” tepat penyimpanan makan mereka, di mana masyarakat adat hanya akan mengambil sumber daya dari hutan secukupnya, hal ini sangat berbanding terbalik dengan cara pandang masyarakat modern perkotaan yang mengambil sumber daya alam dari hutan secara tamak dan berlebihan. Pada bagian ini juga disampaikan kritik terhadap sistem pendidikan Indonesia yang sama sekali tidak memberikan kesadaran dan pengetahuan atas peristiwa nyata yang sedang terjadi. Seolah telah menghilangkan

kemampuan kritis dari pengetahuan luhur nenek moyang dalam menjaga kelestarian lingkungan khususnya dalam hal ini hutan.

Film yang telah disaksikan oleh sebanyak 6,1 juta kali di kanal YouTube ini sekiranya mampu menjadi titik pembuka kesadaran masyarakat luas hingga kesadaran kolektif yang diperlukan untuk menjaga hutan sebagai sumber kehidupan serta mempertahankan kelestarian lingkungan dan melawan krisis iklim dapat terwujud. Dokumenter berfungsi sebagai alat yang ampuh untuk meningkatkan kesadaran tentang krisis iklim dengan mengkomunikasikan pesan konservasi lingkungan secara efektif (Luqman, 2022). Mereka memainkan peran penting dalam meningkatkan literasi iklim dan memicu perubahan sosial dengan memberikan pemahaman komprehensif tentang pemicu dan dampak perubahan iklim (Tomaneng, 2023).

IV. PENUTUP

A. Kesimpulan

Melawan krisis iklim melalui perdagangan karbon yang lekat dengan praktik *greenwashing* karena pemahaman dan kesadaran akan esensi hutan dan lingkungan hidup seolah terpisah jauh dari kehidupan manusia itu sendiri. Melalui film *Diam dan Dengarkan* ini, narasi yang ingin disampaikan adalah bahwa manusia, air, hutan dan bumi ini saling terkait dan berhubungan. Film ini juga coba menjelaskan bahwa manusia bukan lah pusat kehidupan

utama melainkan bumi itu sendiri. Diharapkan dengan semakin banyaknya film dokumenter bertema lingkungan hidup seperti “Diam dan Dengarkan” ini, pemahaman kolektis masyarakat dunia dapat terbentuk.

B. Saran

Film dokumenter “Diam dan Dengarkan” memberikan wawasan berharga tentang pentingnya hutan bagi kehidupan manusia, namun tidak membahas potensi masalah dari solusi seperti perdagangan karbon. Meskipun perdagangan karbon dirancang untuk mengurangi emisi dengan perdagangan kredit karbon, film ini tidak mengungkap bagaimana mekanisme tersebut dapat mengabaikan pengelolaan hutan yang berkelanjutan dan hak-hak masyarakat lokal. Selain itu, film ini kurang menyoroti bagaimana perdagangan karbon bisa menyebabkan ketidakadilan, di mana negara atau perusahaan kaya bisa membeli kredit karbon lebih banyak, sementara masyarakat yang bergantung pada hutan sering kali tidak mendapatkan manfaat yang setara. Guna memberikan pandangan yang lebih menyeluruh, film ini seharusnya mempertimbangkan kritik terhadap perdagangan karbon dan dampaknya pada pelestarian hutan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada Institut Hijau Indonesia yang telah menginisiasi dan memfasilitasi penulisan buku bunga rampai dengan tema pandangan kritis perdagangan karbon di Indonesia. Terima kasih juga penulis tujukan untuk *Anatman Picture* atas kerja keras untuk melahirkan sebuah karya film dokumenter yang menggugah kesadaran untuk mau dan mampu mendengarkan alam lebih mendalam.

DAFTAR PUSTAKA

Jurnal

- Borish, D., Cunsolo, A., Mauro, I., Dewey, C., Sherilee, L., Harper., Sherilee, L., Harper. (2021). Moving images, Moving Methods: Advancing Documentary Film for Qualitative Research. *The International Journal of Qualitative Methods*, 20:160940692110136-. doi: 10.1177/16094069211013646
- Guidi, G., M., Mastrandrea, R., Angelo, Facchini., Squartini, T., Kennedy, C. (2024). Tracing two decades of carbon emissions using a network approach. *Dental science reports*, 14(1) doi: 10.1038/s41598-024-57351-0
- Kerr, B. (2022). Mitigating the Risk of Failure: Legal Accountability for International Carbon Markets. *Utrecht law review*, 18(2):145-161. doi: 10.36633/ulr.810
- Tampubolon, Y.H., & Purba, D.F. (2022). Kapitalisme Global sebagai Akar Kerusakan Lingkungan: Kritik terhadap Etika Lingkungan. *Societe Dei Jurnal Agama dan Masyarakat*, 9(1).

Tomaneng, R., M. (2023). Increasing climate awareness through science/communication collaboration: the CMCC multi-platform approach. doi: 10.5194/egusphere-egu23-10926

Yanuar, Luqman. (2022). Seeing the Issue of the Climate Crisis from the Lens of an Indonesian Documentary Video. doi: 10.4108/eai.14-9-2021.2321399

Whakaahua, M. (2023) A practice-led methodological approach into documentary filmmaking through a Kaupapa Māori Paradigm. doi: 10.24135/link-praxis.v1i1.8

Buku

Budiarso, Adi. (2019). Kebijakan Pembiayaan Perubahan Iklim: Suatu Pengantar. Bogor: IPB Press

Dokumen/Film

Putra M, Anindita T. Diam dan Dengarkan. 2020.

PERDAGANGAN KARBON: SOLUSI YANG MENJEBAK DALAM MENGATASI KRISIS IKLIM

Carbon Trading: a Trap Solution in Addressing the Climate Crisis

Rabiatul Adawiah
Green Leaders Indonesia Batch 3
adewww@gmail.com

ABSTRACK

Carbon trading is often promoted as an effective solution to address the climate crisis. However, this mechanism has a significant potential to trap us in the illusion of a temporary solution without addressing the root causes. This research explores the weaknesses of carbon trading, its negative impacts, and provides a critical perspective on its long-term effectiveness. The main criticisms include "greenwashing," where companies or countries appear to take significant environmental actions without actually reducing their emissions. The complexity and lack of transparency in the carbon market allow for various forms of manipulation and abuse. Additionally, carbon trading often ignores the social and economic impacts on local communities, especially in developing countries, leading to injustice and inequality. Carbon price fluctuations and market uncertainties also create instability in incentives for emission reductions. Therefore, carbon trading can delay the real actions needed to tackle the climate crisis, such as transitioning to renewable energy and improving energy efficiency. This article emphasizes the need for carbon trading policy reforms, focusing on real solutions, and involving local communities in emission reduction projects to ensure sustainability and social justice.

Keywords: *Carbon Trading, Trapping Solution, Climate Crisis*

ABSTRAK

Perdagangan karbon sering dipromosikan sebagai solusi efektif untuk mengatasi krisis iklim. Namun, mekanisme ini memiliki potensi besar untuk menjerat kita dalam ilusi solusi sementara tanpa mengatasi akar permasalahan. Penelitian ini mengeksplorasi kelemahan-kelemahan perdagangan karbon, dampak negatifnya dan memberikan pandangan kritis terhadap efektivitas jangka panjangnya. Kritik utama mencakup *greenwashing*, di mana perusahaan atau negara terlihat melakukan tindakan lingkungan yang signifikan tanpa benar-benar mengurangi emisi mereka. Kompleksitas dan kurangnya transparansi dalam pasar karbon memungkinkan berbagai bentuk manipulasi dan penyalahgunaan. Selain itu, perdagangan karbon sering kali mengabaikan dampak sosial dan ekonomi pada komunitas lokal, terutama di negara berkembang, yang dapat menyebabkan ketidakadilan dan ketidaksetaraan. Fluktuasi harga karbon dan ketidakpastian pasar juga menciptakan ketidakstabilan dalam insentif untuk pengurangan emisi. Maka dengan demikian, perdagangan karbon bisa menunda aksi nyata yang diperlukan untuk mengatasi krisis iklim, seperti transisi ke energi terbarukan dan peningkatan efisiensi energi. Artikel ini menekankan perlunya reformasi kebijakan perdagangan karbon, fokus pada solusi nyata, dan keterlibatan komunitas lokal dalam proyek-proyek pengurangan emisi untuk memastikan keberlanjutan dan keadilan sosial.

Kata Kunci: Perdagangan Karbon, Solusi Menjebak, Krisis Iklim

I. PENDAHULUAN

Perdagangan karbon telah diperkenalkan sebagai salah satu strategi utama untuk mengurangi emisi gas rumah kaca. Menciptakan pasar bagi kredit karbon, negara dan perusahaan dapat membeli izin untuk mengeluarkan emisi, yang secara teoritis mendorong mereka untuk mengurangi emisi mereka sendiri (Gupta, 2024). Sejak diperkenalkan melalui Protokol Kyoto pada tahun 1997, perdagangan karbon telah menjadi mekanisme utama dalam upaya internasional untuk mengurangi emisi gas rumah kaca.

Sistem ini diharapkan dapat memberikan insentif finansial bagi perusahaan dan negara untuk mengurangi emisi mereka, sekaligus menyediakan fleksibilitas dalam cara mereka mencapai target pengurangan emisi. Namun, Jane. H., et al (2018) mengungkapkan kritik terhadap perdagangan karbon menunjukkan bahwa sistem ini sering kali dimanfaatkan untuk menghindari tanggung jawab langsung dan dapat mengarah pada berbagai masalah lingkungan dan sosial. Adiwarmanto (2024) menunjukkan bahwa perdagangan karbon dapat menciptakan efek '*greenwashing*', di mana perusahaan atau negara terlihat melakukan tindakan lingkungan yang signifikan tanpa benar-benar mengurangi emisi mereka.

Hal ini terutama disebabkan oleh kompleksitas dan kurangnya transparansi dalam pasar karbon, yang memungkinkan terdapat berbagai bentuk manipulasi dan penyalahgunaan. Selain itu, perdagangan karbon juga sering kali

mengabaikan dampak sosial dan ekonomi pada komunitas lokal, terutama di negara berkembang, yang dapat menyebabkan ketidakadilan dan ketidaksetaraan (Wilda., et all, 2023). Sistem perdagangan karbon dapat menciptakan insentif bagi perusahaan untuk memanipulasi atau mengurangi laporan emisi mereka (Leigh, 2024). Beberapa kasus, perusahaan mungkin melaporkan angka emisi yang lebih rendah dari kenyataan untuk memperoleh kredit karbon yang tidak sesuai dengan pengurangan emisi yang sebenarnya. Ini dapat mengakibatkan "*carbon offset*" yang tidak efektif, di mana kredit yang dibeli tidak benar-benar mengurangi emisi global, melainkan hanya memberikan ilusi pengurangan (Gupta, 2024).

Selain itu, adanya ketidakseimbangan dalam distribusi kredit karbon dapat menimbulkan ketidakadilan dan ketidakberdayaan bagi negara-negara berkembang. Negara-negara ini sering kali memiliki kapasitas yang lebih rendah untuk memantau dan memverifikasi pengurangan emisi yang dihasilkan dari proyek-proyek *offset* karbon (Ravi, 2024). Akibatnya, proyek-proyek yang dikembangkan di negara-negara tersebut mungkin tidak selalu membawa manfaat lingkungan yang signifikan (Gupta, 2024). Hal ini dapat mengarah pada skema yang lebih menguntungkan negara-negara maju tanpa memberikan manfaat yang memadai kepada negara-negara berkembang.

Fluktuasi harga karbon dan ketidakpastian dalam pasar karbon juga menciptakan ketidakstabilan dalam insentif untuk

pengurangan emisi. Ketika harga karbon rendah, perusahaan mungkin merasa kurang termotivasi untuk berinvestasi dalam teknologi yang lebih bersih dan berkelanjutan. Ini dapat mengakibatkan kurangnya inovasi dan investasi dalam solusi yang benar-benar mengurangi emisi, serta memperlambat kemajuan menuju target pengurangan emisi global.

Keberadaan "*leakage*" atau pergeseran emisi dari satu lokasi ke lokasi lain adalah masalah signifikan dalam perdagangan karbon. Perusahaan yang menghadapi biaya tinggi untuk emisi di satu wilayah mungkin memindahkan operasinya ke wilayah dengan regulasi yang lebih longgar, sehingga mengurangi dampak positif dari sistem perdagangan karbon. Ini tidak hanya mengalihkan emisi ke tempat lain tetapi juga dapat merugikan ekonomi lokal dan menciptakan ketidakadilan dalam distribusi dampak lingkungan.

Secara keseluruhan, meskipun perdagangan karbon sering dipuji sebagai solusi untuk mengatasi krisis iklim, sistem ini memiliki banyak kelemahan yang bisa membuatnya lebih menjadi jebakan daripada solusi. Maka dengan cara menciptakan ilusi kemajuan sambil menunda aksi nyata yang dibutuhkan, perdagangan karbon berisiko menghambat upaya global untuk mengurangi emisi gas rumah kaca. Oleh karena itu, penting untuk mengkritisi dan mengkaji kembali efektivitas perdagangan karbon, serta mencari alternatif solusi yang lebih berkelanjutan dan adil. Berdasarkan beberapa isu tersebut, maka penulis tertarik untuk mengkaji lebih jauh mengenai, apakah

perdagangan karbon benar-benar solusi yang efektif, ataukah hanya solusi palsu yang menunda aksi nyata? Artikel ini bertujuan untuk mengeksplorasi kelemahan dan dampak negatif dari sistem perdagangan karbon, serta memberikan pandangan kritis terhadap efektivitasnya dalam jangka panjang.

II. METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan analisis literatur dan studi kasus. Sumber data berasal dari berbagai jurnal ilmiah, laporan organisasi lingkungan, dan data statistik dari lembaga terkait. Analisis dilakukan dengan mengidentifikasi kelemahan-kelemahan utama dari sistem perdagangan karbon dan dampaknya terhadap lingkungan dan masyarakat. Analisis literatur berbantuan komputer menggunakan teknologi pemrosesan bahasa alami dalam tugas-tugas seperti perhitungan frekuensi kata, analisis kata bersama, dan visualisasi jaringan untuk mengeksplorasi konten literatur secara efektif (Pang and Ang, 2022).

III. PEMBAHASAN

Perdagangan karbon, meskipun sering dipuji sebagai solusi untuk mengatasi krisis iklim, memiliki beberapa jebakan yang dapat menghambat efektivitasnya dalam mengurangi emisi gas rumah kaca. Pada bagian ini, kita akan mengulas secara mendalam beberapa kelemahan utama dari sistem perdagangan

karbon serta dampak negatifnya terhadap lingkungan dan masyarakat.

Pertama, Sistem perdagangan karbon dapat menciptakan insentif bagi perusahaan untuk memanipulasi atau mengurangi laporan emisi mereka. Pada beberapa kasus, perusahaan mungkin melaporkan angka emisi yang lebih rendah dari kenyataan untuk memperoleh kredit karbon yang tidak sesuai dengan pengurangan emisi yang sebenarnya. Ini dapat mengakibatkan "*carbon offset*" yang tidak efektif, di mana kredit yang dibeli tidak benar-benar mengurangi emisi global, melainkan hanya memberikan ilusi pengurangan. Hal ini terjadi karena kurangnya transparansi dan pengawasan yang memadai dalam pasar karbon, sehingga memungkinkan manipulasi data emisi yang menguntungkan perusahaan tanpa memberikan manfaat nyata bagi lingkungan.

Kedua, adanya ketidakseimbangan dalam distribusi kredit karbon juga menimbulkan ketidakadilan dan ketidakberdayaan bagi negara-negara berkembang. Negara-negara ini sering kali memiliki kapasitas yang lebih rendah untuk memantau dan memverifikasi pengurangan emisi yang dihasilkan dari proyek-proyek *offset* karbon. Akibatnya, proyek-proyek yang dikembangkan di negara-negara tersebut mungkin tidak selalu membawa manfaat lingkungan yang signifikan. Selain itu, negara-negara maju sering kali lebih mampu membeli kredit karbon dari negara-negara berkembang, yang pada dasarnya memungkinkan mereka untuk terus menghasilkan emisi tinggi

tanpa melakukan pengurangan yang signifikan. Ini menciptakan ketidakadilan global, di mana negara-negara yang paling bertanggung jawab atas perubahan iklim tidak mengambil tindakan yang seharusnya, sementara negara-negara yang lebih rentan terhadap dampak perubahan iklim mendapatkan sedikit manfaat dari sistem ini.

Ketiga, sistem perdagangan karbon sering kali menghadapi tantangan dalam menentukan nilai yang tepat untuk kredit karbon. Fluktuasi harga karbon dan ketidakpastian dalam pasar karbon juga menciptakan ketidakstabilan dalam insentif untuk pengurangan emisi. Ketika harga karbon rendah, perusahaan mungkin merasa kurang termotivasi untuk berinvestasi dalam teknologi yang lebih bersih dan berkelanjutan. Ini dapat mengakibatkan kurangnya inovasi dan investasi dalam solusi yang benar-benar mengurangi emisi, serta memperlambat kemajuan menuju target pengurangan emisi global. Selain itu, ketidakstabilan harga karbon juga dapat mempengaruhi perencanaan jangka panjang perusahaan dan negara dalam mengadopsi teknologi ramah lingkungan, sehingga menghambat upaya mitigasi perubahan iklim.

Keempat, Keberadaan "*leakage*" atau pergeseran emisi dari satu lokasi ke lokasi lain adalah masalah signifikan dalam perdagangan karbon. Perusahaan yang menghadapi biaya tinggi untuk emisi di satu wilayah mungkin memindahkan operasinya ke wilayah dengan regulasi yang lebih longgar, sehingga mengurangi dampak positif dari sistem perdagangan karbon. Ini

tidak hanya mengalihkan emisi ke tempat lain tetapi juga dapat merugikan ekonomi lokal dan menciptakan ketidakadilan dalam distribusi dampak lingkungan. Pergeseran emisi ini menunjukkan bahwa perdagangan karbon mungkin tidak mengurangi emisi global secara keseluruhan, tetapi hanya memindahkan masalah ke tempat lain.

A. Kelemahan Sistem Perdagangan Karbon

Banyak perusahaan menggunakan perdagangan karbon sebagai alat untuk menunjukkan komitmen terhadap lingkungan tanpa melakukan perubahan signifikan pada operasi mereka. Ini menciptakan ilusi bahwa mereka mengambil tindakan nyata, sementara emisi sebenarnya tetap tinggi. Praktik ini diperparah oleh kurangnya regulasi dan transparansi dalam pasar karbon, yang memungkinkan perusahaan untuk membeli kredit karbon sebagai cara murah untuk menghindari pengurangan emisi yang sebenarnya. *Greenwashing* merusak kepercayaan publik terhadap upaya mitigasi perubahan iklim dan menghambat kemajuan menuju solusi yang lebih efektif dan berkelanjutan.

Perdagangan karbon sering kali tidak mempertimbangkan dampak sosial dan ekonomi pada komunitas lokal, terutama di negara berkembang. Proyek pengurangan emisi yang didanai melalui kredit karbon bisa mengusur masyarakat setempat dan mengabaikan hak-hak mereka. Sebagai contoh, proyek reboisasi yang didanai oleh

kredit karbon dapat memaksa komunitas lokal untuk meninggalkan tanah mereka tanpa kompensasi yang adil, mengakibatkan hilangnya mata pencaharian dan ketidakadilan sosial yang mendalam.

Banyak proyek perdagangan karbon bergantung pada teknologi penangkapan dan penyimpanan karbon yang masih dalam tahap pengembangan dan belum terbukti efektif dalam skala besar. Teknologi ini, meskipun menjanjikan, belum memiliki rekam jejak yang cukup untuk diandalkan sebagai solusi utama dalam pengurangan emisi global. Ketergantungan pada solusi teknologi yang belum matang ini dapat menunda tindakan nyata yang lebih efektif dan mendesak, seperti transisi ke energi terbarukan dan peningkatan efisiensi energi. Selain itu, investasi dalam teknologi yang belum terbukti ini dapat mengalihkan sumber daya dari inisiatif yang lebih langsung dan berdampak dalam mengurangi emisi.

B. Dampak Negatif Perdagangan Karbon

Sistem perdagangan karbon bisa mengalihkan tanggung jawab dari negara-negara maju, yang merupakan penyumbang emisi terbesar, ke negara-negara berkembang yang justru menderita akibat perubahan iklim. Negara-negara maju dapat membeli kredit karbon dari negara-negara berkembang, yang pada dasarnya memungkinkan mereka untuk terus menghasilkan emisi tinggi tanpa

melakukan pengurangan yang signifikan. Ini menciptakan ketidakadilan global, di mana negara-negara yang paling bertanggung jawab atas perubahan iklim tidak mengambil tindakan yang seharusnya, sementara negara-negara yang lebih rentan terhadap dampak perubahan iklim mendapatkan sedikit manfaat dari sistem ini.

Perdagangan karbon juga bisa menunda penerapan tindakan nyata yang diperlukan untuk mengurangi emisi, seperti perubahan pada infrastruktur energi dan kebijakan pengurangan emisi yang lebih ketat. Sehingga dengan adanya sistem perdagangan karbon, perusahaan dan negara dapat merasa bahwa mereka telah memenuhi kewajiban lingkungan mereka hanya dengan membeli kredit karbon, tanpa melakukan perubahan mendasar pada cara mereka beroperasi. Ini bisa menghambat perkembangan teknologi bersih dan inisiatif hijau yang lebih berkelanjutan dan efektif.

Perdagangan karbon juga dapat menyebabkan dampak lingkungan yang tidak diinginkan, seperti pergeseran emisi dari satu sektor ke sektor lain atau dari satu negara ke negara lain. Misalnya, sebuah perusahaan di negara maju dapat membeli kredit karbon dari proyek reboisasi di negara berkembang, tetapi jika proyek tersebut tidak dikelola dengan baik, hasilnya mungkin tidak seefektif yang diharapkan dalam menyerap emisi karbon. Selain itu, ada risiko bahwa kredit karbon yang diperoleh dari proyek-

proyek yang kurang kredibel dapat menurunkan integritas keseluruhan dari pasar karbon itu sendiri.

Keterlibatan komunitas lokal dalam proyek-proyek pengurangan emisi sering kali diabaikan dalam sistem perdagangan karbon. Proyek pengurangan emisi yang didanai melalui kredit karbon bisa menggeser masyarakat setempat dan mengabaikan hak-hak mereka. Sebagai contoh, proyek reboisasi yang didanai oleh kredit karbon dapat memaksa komunitas lokal untuk meninggalkan tanah mereka tanpa kompensasi yang adil, mengakibatkan hilangnya mata pencaharian dan ketidakadilan sosial yang mendalam. Keterlibatan komunitas lokal sangat penting untuk memastikan bahwa proyek-proyek pengurangan emisi tidak hanya memberikan manfaat lingkungan, tetapi juga menghormati hak-hak dan kesejahteraan sosial-ekonomi komunitas yang terdampak.

IV. PENUTUP

A. Kesimpulan

Perdagangan karbon, meskipun terlihat menjanjikan, memiliki banyak kelemahan yang bisa membuatnya lebih menjadi jebakan daripada solusi. Sistem ini berisiko menciptakan ilusi kemajuan sambil menunda aksi nyata yang dibutuhkan untuk mengatasi krisis iklim. Oleh karena itu, penting untuk mengkritisi dan mengkaji kembali

efektivitas perdagangan karbon, serta mencari alternatif solusi yang lebih berkelanjutan dan adil.

B. Saran

1. Reformasi Kebijakan: Perlu adanya reformasi kebijakan perdagangan karbon yang memastikan transparansi, akuntabilitas, dan keadilan sosial.
2. Fokus pada Solusi Nyata: Negara dan perusahaan harus lebih fokus pada solusi nyata seperti pengurangan emisi secara langsung, pengembangan energi terbarukan dan peningkatan efisiensi energi.
3. Keterlibatan Komunitas Lokal: Keterlibatan komunitas lokal dalam proyek-proyek pengurangan emisi harus ditingkatkan untuk memastikan bahwa hak-hak mereka dihormati dan dampak sosial-ekonomi diperhatikan.

UCAPAN TERIMAKASIH

Saya mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Institut Hijau Indonesia sebagai penyelenggara, serta teman-teman dari *Green Leadership Indonesia* yang telah memberikan dukungan luar biasa. Tidak lupa, terima kasih yang tulus saya sampaikan kepada para mentor atas bimbingan dan inspirasi yang tak ternilai harganya.

DAFTAR PUSTAKA

Jurnal:

- Adiwarman, A. (2024). Potensi dan Risiko Terjadinya Tindak Pidana Pencucian Uang di Perdagangan Karbon. *AML/CFT Journal The Journal of Anti Money Laundering and Countering the Financing of Terrorism*. doi: <https://doi.org/10.59593/amlcft.2024.v2i2.136>
- Gupta, K. (2024). Carbon Credits and Offsetting: Navigating Legal Frameworks, Innovative Solutions, and Controversies. *International Journal For Multidisciplinary Research*. doi: <https://doi.org/10.36948/ijfmr.2024.v06i02.17370>
- Prihatiningtyas, W., Wijoyo, S., Wahyuni, I., & Fitriana, Z.M. (2023). Perspektif Keadilan Dalam Kebijakan Perdagangan Karbon (Carbon Trading) Di Indonesia Sebagai Upaya Mengatasi Perubahan Iklim. *Refleksi Hukum: Jurnal Ilmu Hukum*. doi: [10.24246/jrh.2023.v7.i2.p163-186](https://doi.org/10.24246/jrh.2023.v7.i2.p163-186)
- Ravi, Rastogi. (2024). Evaluating the Economic and Environmental Impacts of Carbon Credit Projects in Developing Countries. *Indian Scientific Journal Of Research In Engineering And Management*, 08(04):1-5. doi: <https://doi.org/10.55041/ijsrem32395>

Artikel:

- Jane, H., Gianova, G., Firdaus, L., & Reinhard, Z. (2018). Permasalahan Dalam Pelaksanaan Tiga Mekanisme Fleksibel Dalam Protokol Kyoto. *Bina Hukum Lingkungan*. diakses

tanggal 11 Juli 2024 pada <https://api.semanticscholar.org/CorpusID:134136087>

Pang, P, C, L., & Ang, W. (2022). A Proposed Method of Literature Analysis Based on Natural Language Processing and Network Analysis. Proceedings of the International Conference on Information Technology. doi: 10.1145/3582197.3582202

Buku:

Leigh, Raymond. (2024). Carbon Trading. doi: <https://doi.org/10.4337/9781802209204.ch62>

ITA MISSA EST: KONSEP PERTOBATAN EKOLOGIS DALAM MEMAHAMI PERDAGANGAN KARBON INDONESIA

Ita Missa Est: Ecological Conversion in Understanding Indonesia's Carbon Trading

Felisitas Radita Maharani,
Green Leadership Indonesia Batch 3
felisitasraditam@gmail.com

ABSTRACT

Humans play a vital role as Co-Creator Dei, entrusted with the mission to care for and nurture the Earth as part of God's creation. The encyclical Laudato Si' emphasizes that solutions cannot be derived from a single perspective. Carbon trading is clearly not the primary solution to the climate crisis. There are various ways to address the issue without turning nature into an economic commodity. This perspective is further reinforced by the theocentric view.

Key words: *Theocentrism, Ecology, Conversion, Relation, Consciousness, Laudato Si*

ABSTRAK

Manusia memiliki peran penting sebagai *Co-Creator Dei* yang memiliki tugas perutusan untuk menjaga dan merawat bumi sebagai bagian dari entitas karya Penciptaan Allah. Ensiklik Laudato Si menegaskan bahwa solusi tidak bisa didapat dari satu sudut pandang. Perdagangan karbon jelas bukan pemecah utama permasalahan krisis iklim. Ada berbagai cara yang dapat dilakukan tanpa menjadikan alam sebagai komoditas ekonomi. Dipertegas dengan pandangan Teosentrisme.

Kata kunci: Teosentrisme, Ekologis, Pertobatan, Relasi, Kesadaran, Laudato Si

I. PENDAHULUAN

Bentuk komitmen pemerintah Indonesia untuk memenuhi target NDC sebesar 31,89% dengan usaha sendiri dan 43,20% melalui bantuan internasional demi memenuhi mandat menjaga laju perubahan iklim yaitu dengan menerapkan skema *carbon trading* (KLHK, 2022). Hal ini didasarkan pada hasil perundingan UNFCCC pada 2005 terdapat tiga skema menurunkan emisi: *Clean Development Mechanism (CDM)*, *Joint Implementation*, *Emission Trading* sebagai hasil ketetapan COP ke- (lihat skripsi) selanjutnya disebut Protokol Kyoto, (Iqbal, 2022). Indonesia memiliki potensi untuk menyimpan karbon baik dari segi karbon hijau maupun karbon biru. Andi Rusandi, Direktur Konservasi dan Keanekaragaman Hayati Laut menyatakan *blue carbon* di Indonesia mampu menyerap hingga 50% emisi karbon yang berada di atmosfer (Pejabat Pengelola Informasi dan Dokumentasi KLHK, 2021).

Tabel 1.1 Potensi Kapasitas Penyerapan Karbon Hutan di Indonesia

Jenis Hutan	Kapasitas Penyimpanan (ton/hektare)
Hutan tanaman	107,86 CO ₂ eq
Hutan rawa sekunder	62,33 CO ₂ eq
Hutan rawa primer	91,83 CO ₂ eq
Hutan mangrove sekunder	86,99 CO ₂ eq
Hutan mangrove primer	199,01 CO ₂ eq
Hutan lahan kering sekunder	94,85 CO ₂ eq
Hutan lahan kering primer	126,64 CO ₂ eq

Sumber: KLHK, 2015

Rantai kritik baru perdagangan karbon di Indonesia dimulai dari ditetapkannya Nilai Ekonomi Karbon (NEK) melalui Peraturan Presiden Nomor 98 Tahun 2021. Merujuk pada pasal 3 ayat 4 yang menyatakan, “Pengurangan emisi GRK didukung utamanya oleh pengendalian Emisi GRK sektor kehutanan untuk menjadi penyimpan atau penguatan karbon pada tahun 2030”, menempatkan hutan sebagai penyedia jasa untuk konversi penyerapan karbon dengan jumlah nominal tertentu. Lebih lanjut disebutkan dalam pasal 47 ayat 1 bahwa, “Pelaksanaan penyelenggaraan NEK dilakukan melalui mekanisme Perdagangan Karbon”.

Carbon trading merupakan mekanisme jual-beli unit karbon berbasis pasar. Kebijakan perdagangan karbon lahir dari dorongan asumsi yang jelas mencerminkan ketidakadilan bahwa krisis iklim disebabkan oleh sumber karbon yang sama (Walhi, hal.9). Berdasarkan rekaman data Status Hutan dan Kehutanan Indonesia Tahun 2022, disebutkan bahwa sektor energi menjadi penyumbang emisi terbesar nasional yakni mencapai 1.050 Mton CO₂ atau setara 56% dari total emisi. Posisi kedua dipegang oleh sektor kehutanan dan kebakaran lahan gambut (18%) diikuti sektor pertanian (9%), dan sektor industri & penggunaan produk (5%) (KLHK, 2020).

Melalui konsep perdagangan karbon, pemerintah membuka ruang bagi perusahaan nasional maupun investor asing untuk terus memproduksi emisi serta melimpahkan tanggung jawabnya untuk menurunkan emisi ke kepada pihak-pihak yang

sebenarnya tidak diuntungkan dalam jangka panjang. Mereka adalah masyarakat adat dan komunitas lokal yang berpotensi terusir dari wilayahnya akibat perluasan area konservasi. Lebih lanjut mereka adalah pihak yang akan terdampak secara langsung akibat dari memburuknya krisis iklim sebab hanya ada skema “perputaran” bukan penurunan emisi karbon.

Yohanes Paulus II dalam dokumen Ensiklik *Redemptor Hominis* tahun 1979 menggemakan seruan bahwa manusia cenderung memaknai alam sebagai komoditas untuk dikonsumsi dan hampir tidak ada usaha untuk menghormati entitas keberadaan alam sebagai bagian dari karya ciptaan Allah. Gereja Katolik melalui Ensiklik *Laudato Si* turut serta memberikan respon terhadap keprihatinan krisis ekologi. Dokumen tersebut memuat hubungan manusia, alam dan Allah sebagai kesatuan yang tidak dapat dipisahkan.

Sebagai *Imago Dei* (serupa dengan Allah) sekaligus *Co-creator Dei* (mitra Allah), manusia memegang peran penting untuk memelihara, menjaga dan merawat ciptaan-Nya. Penulis ingin mengkaji, perdagangan karbon dari sudut pandang pertobatan ekologis. Tidak hanya itu, manusia sebagai umat beriman memiliki tugas perutusan *Ita Missa Est* yang hendaknya dilaksanakan sejalan dengan perintah Allah.

II. METODE

Penulis menggunakan penelitian kualitatif yang relevan untuk menganalisis isu sosial yang masih berlangsung hingga

saat ini serta memahami keterkaitan aktor-aktor yang terlibat. Penelitian kualitatif ini menggunakan sumber data sekunder yang berasal dari *library research* yang berasal dari artikel jurnal, buku, *website* pemerintah maupun sumber media lainnya yang kredibel. Menurut Elizabeth et al (2023) Penelitian kualitatif adalah pendekatan ilmiah yang menggali pemahaman pengalaman, persepsi dan emosi individu dalam konteks lingkungan sosial dan budaya mereka.

Pada penelitian ini, penulis menggunakan sumber data sekunder utama yaitu Ensiklik *Laudato Si: One Care for Our Common Home* yang dikeluarkan oleh Paus Fransiskus dan diterjemahkan kembali oleh Martin Harun OFM. Sandara dkk (2023) menyebutkan bahwa kualitas penelitian kualitatif melibatkan penilaian kriteria seperti kegunaan, saturasi, kekakuan dan semangat, sementara juga mempertimbangkan kerangka etika penelitian untuk memastikan kredibilitas dan keandalan dalam proses penelitian. Oleh karena itu agar dapat memahami topik ini, penulis juga menggunakan Paradigma Teosentrisme sebagai bagian dari Teori Hijau.

III. PEMBAHASAN

A. Konsep Laudato Si

Paus Fransiskus secara resmi mempublikasikan ensiklik *Laudato Si: One Care for Our Common Home* pada 18 Juni 2015. Ensiklik ini diambil dari nyanyian “*Laudato Si, mi’ Signore*” yang memiliki makna “Terpujilah Engkau, Tuhanku” dan dikarang oleh Santo Fransiskus dari Asisi

sebuah wilayah di Italia. Lebih mendalam syair “*Laudato Si, mi’ Signore*” mengandung pesan bahwa bumi adalah rumah bagi segala makhluk (Masut, et.al, 2021).

Bonum Commune (kebaikan bersama) tidak dapat dicapai hanya dengan mengatasnamakan “masa depan” manusia. Alam selayaknya saudara satu Bapa. Sebab Allah menciptakan bumi dan segala isinya—manusia dan alam—baik adanya. Tertulis firman Allah dalam Karya Penciptaan pada Kitab Kejadian 1:10-11 yang berbunyi,

"...Hendaklah segala air yang di bawah langit berkumpul pada satu tempat, sehingga kelihatan yang kering." Dan jadilah demikian. Lalu Allah menamai yang kering itu darat, dan kumpulan air itu dinamai-Nya laut. Allah melihat bahwa semuanya itu baik. Berfirmanlah Allah: "Hendaklah tanah menumbuhkan tunas-tunas muda, tumbuh-tumbuhan yang berbiji, segala jenis pohon buah-buahan yang menghasilkan buah yang berbiji, supaya ada tumbuh-tumbuhan di bumi."

Allah mempersiapkan bumi yang kosong agar layak ditinggali. Sebagai *Co-creator Dei* seperti yang dinubuatkan dalam ayat Kejadian 1:26, “Baiklah Kita menjadikan manusia menurut rupa Kita”, manusia memiliki peran untuk menguasai, merawat dan melindungi karya ciptaan Allah lainnya. Perintah “menguasai” perlu diterjemahkan sebagai tugas perutusan untuk mengolah dan memelihara guna memenuhi kebutuhan bukan diartikan sebagai dasar untuk mengeksplorasi alam (Surip dalam Gobai, 2022).

Manusia memang diciptakan serupa dengan Allah namun tidak membuatnya memiliki kedudukan yang lebih tinggi dari siapa pun.

Bumi telah ada jauh sebelum Allah meniupkan ruh kepada Adam dan Hawa. Perintah untuk "berkuasa" atas bumi jika tidak dipahami dengan iman akan mendorong eksploitasi alam. Kita harus menolak tegas interpretasi (*Laudato Si*, hal.43). Atensi terhadap tindakan manusia yang tidak bijaksana dalam mengelola alam sehingga timbul berbagai bencana yang bersifat antropogenik. Ambisi manusia untuk menciptakan kemudahan hidup justru berdampak pada kerusakan alam seperti pembukaan lahan untuk kawasan industri, perumahan dan aktivitas perkebunan.

B. Pandangan Teosentrisme

Hoffman dan Sandelands (2005) dalam bukunya “*Getting Right With Nature: Anthropocentrism, Ecocentrism, and Theocentrism*”, menyatakan bahwa kerusakan alam yang menjadi penyebab krisis iklim disebabkan oleh faktor sosial bukan hanya didorong oleh kemajuan teknologi dan kemajuan aktivitas ekonomi saja. Nilai sosial merujuk pada bagaimana manusia memandang alam dan memahami posisinya sebagai bagian dari alam. Teosentrisme menjadi penengah antara perdebatan pemahaman bahwa manusia adalah pusat dari alam (antroposentrisme) dan alam adalah

pusat dari kehidupan manusia (ekosentrisme). Merujuk pada pemikiran Hoffman dan Sandelands, alam tidak berkuasa atas manusia begitu pula sebaliknya. Melainkan Allah adalah pemilik keduanya.

C. Kritik Terhadap Perdagangan Karbon

Adapun mekanisme perdagangan karbon yang ditetapkan Dewan Nasional Perubahan Iklim di antaranya sebagai berikut.

1. Indonesia menyelenggarakan perdagangan karbon melalui Bursa Efek Indonesia yaitu IDXCarbon.
2. Kepemilikan unit karbon dan izin produksi emisi akan diatur oleh bursa karbon.
3. Pasar akan menentukan batasan mengeluarkan emisi karbon.
4. Pemberitahuan alokasi jumlah emisi yang dapat diproduksi dilakukan di awal penyelenggaraan dan peserta yang tergabung wajib menyerahkan laporan unit kuota sesuai ketentuan.
5. Apabila peserta memproduksi emisi melebihi batas yang ditentukan maka dapat membeli sisa kuota emisi dari peserta.

Melansir dari kertas posisi WALHI yang secara runtut menjelaskan kritik terhadap perdagangan karbon. Pertama, masyarakat adat di wilayah pesisir maupun pedalaman termasuk komunitas lokal akan menghadapi praktik

kolonialisasi modern sebab tempat tinggal mereka diprivatisasi menjadi unit dalam pasar karbon (Walhi, hal.10). Proyek perluasan hutan sebagai bagian dari proyek REDD+ yang memakai skema perdagangan karbon PT Restorasi Ekosistem Indonesia di Jambi menjadi bukti nyata adanya praktik penggusuran dan konflik masyarakat. Angka deforestasi dan degradasi proyek ini justru menjadi ancaman bagi punahnya 1300 flora dan 620 fauna di area Hutan Harapan (Walhi, hal.13).

IV. PENUTUP

A. Kesimpulan

Pertobatan ekologis mengandung makna kesadaran manusia untuk melakukan perubahan dalam memahami, berinteraksi, dan memperlakukan alam sebagai entitas yang setara. Permasalahan lingkungan tidak hanya berpusat pada teknologi maupun ekonomi saja, melainkan proses pembentukan perilaku dan budaya. Perspektif Teosentrisme membawa jalan tengah di tengah permasalahan lingkungan nasional maupun global. Alam hidup berdampingan bersama manusia dan tidak ada yang lebih tinggi kedudukannya di hadapan Allah. Pemeliharaan alam sebagai bagian dari entitas ciptaan Allah adalah bagian dari tugas perutusan manusia sebagai umat-Nya.

Memperbaiki cara pandang dalam merumuskan kebijakan perlu untuk dilakukan. Alam bukan sekadar

komoditas yang dapat diperdagangkan. *Carbon trading* jelas bukan solusi utama untuk mengendalikan laju peningkatan emisi karbon. Kita dapat mengurangi emisi dengan memaksimalkan potensi energi terbarukan: matahari, air, angin, gelombang air laut, panas bumi, untuk memenuhi kebutuhan listrik, transportasi, daya industri, dan berbagai aktivitas lainnya. Hal ini tentunya dapat membantu menekan laju peningkatan emisi sebab diatasi dari akarnya. Pertobatan ekologis dimaksudkan sebagai langkah untuk mengakui kesalahan, memperbaiki cara pikir dan tidak mengulang perbuatan yang makin menjauhkan hubungan antara alam, manusia dan Allah.

B. Saran

Salah satu kritik utama terhadap perdagangan karbon adalah potensi penyalahgunaan mekanisme ini sebagai alat untuk menghindari tanggung jawab lingkungan. Alih-alih mendorong pengurangan emisi yang nyata dan substansial, perdagangan karbon bisa saja digunakan oleh perusahaan atau negara untuk membeli kredit karbon sebagai bentuk 'izin' untuk terus mencemari. Hal ini bertentangan dengan prinsip pertobatan ekologis yang menekankan perubahan perilaku dan komitmen moral terhadap lingkungan. Maka dengan demikian, perdagangan karbon dapat menciptakan ilusi kemajuan tanpa adanya perubahan nyata dalam pola konsumsi dan produksi yang lebih berkelanjutan.

Perdagangan karbon sering dikritik karena tidak mengatasi akar masalah ekologis yang sesungguhnya. Fokus pada kredit karbon dapat mengalihkan perhatian dari kebutuhan mendesak untuk melakukan perubahan sistemik dalam cara kita mengelola sumber daya alam dan memproduksi energi. Maka di dalam konteks Indonesia, di mana banyak ekosistem kritis seperti hutan hujan tropis terancam oleh deforestasi dan degradasi lahan, perdagangan karbon mungkin tidak cukup untuk melindungi keanekaragaman hayati dan memperbaiki kerusakan lingkungan. Pertobatan ekologis mengharuskan kita untuk berpikir lebih holistik dan mencari solusi yang lebih radikal dan transformatif daripada sekadar memonetisasi emisi karbon.

UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Institut Hijau Indonesia atas kesempatan yang diberikan untuk menulis artikel ini. Terima kasih juga kepada mentor yang telah memberikan wawasan yang mendalam, serta kepada teman-teman alumni *Green Leadership Indonesia* yang telah membersamai dan mendukung saya sepanjang proses ini. Dukungan dan kolaborasi menjadi hal yang sangat berarti dalam menyelesaikan tulisan ini serta memperkaya pemahaman saya tentang isu perdagangan karbon dan pertobatan ekologis.

DAFTAR PUSTAKA

Jurnal

- Elizabeth, M., Pope., Catarina, Brandão., Catarina, Brandão., Kyle, L., Bower. (2023). Qualitative Research for Interdisciplinary Studies: Multiple Methodologies for Multiple Disciplines. *New trends in qualitative research*, 16 . doi: 10.36367/ntqr.16.2023.e825.
- Sardono, E. E., Masut, V. R., & Siong, D. (2021). Pertobatan Ekologis Menurut Ensiklik Laudato Si Dalam Menanggapi Persoalan Kerusakan Hutan Di Kabupaten Sintang, Kalimantan Barat. *Jurnal Reinha*, 12(2).
- Sandra, L., Faulkner., June, Atkinson. (2023). Evaluating Qualitative Research. 161-183. doi: 10.1093/oso/9780190944056.003.0007.

Buku

- Paus Fransiskus (2015). *Seri Dokumen Gereja No.98: Laudato Si' Terpujilah Engkau* (Harun OFM, Martin, Terjemahan). Jakarta: Konferensi Wali Gereja Indonesia.

Laporan

- Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia. (2022). *Status Hutan & Kehutanan Indonesia 2022 menuju FOLU NET SINK 2030*. https://statistik.menlhk.go.id/sisklhkX/assets/publikasi/file/00_FULL_SoIFo%202022%20B5_IDN_31.08.23_opt.pdf.

Laporan Organisasi

Wahana Lingkungan Hidup Indonesia (WALHI). (2023). Kertas Posisi WALHI: Perdagangan Karbon: Jalan sesat Atasi Krisis iklim. https://www.walhi.or.id/uploads/buku/Kertas_Posisi_Perdagangan_Karbon_2023_rev_compressed.pdf.

Makalah Akademik

Hoffman, A. J. (2004). Getting Right with Nature: Anthropocentrism, Ecocentrism and Theocentrism. Deep Blue (University of Michigan). <https://hdl.handle.net/2027.42/39158>.

KEBIJAKAN DAN REGULASI

KETERLIBATAN MASYARAKAT ADAT DALAM PERDAGANGAN KARBON DENGAN PENERAPAN PERJANJIAN PARIS

Involvement of Indigenous People in Carbon Trading with the Implementation of the Paris Agreement

Sukaedah Dewi Mayumi
Green Leadership Indonesia Batch 1
sdmayumi1494@gmail.com

ABSTRACT

Indigenous peoples are the bearers of human rights. It should be carefully noted that human rights holders are people or groups of people, therefore indigenous peoples are part of groups of people, not business entities, foundations, organizations or any legal entities. The aim of this article is that the author involves indigenous communities in carbon trading in terms of ensuring the lives of indigenous communities, protecting customary forests and maintaining environmental balance on earth. The existence of carbon trading is not only an opportunity to seek profits for several parties. The method used in this writing is carried out through a normative juridical approach in connection with carbon trading in Indonesia relating to indigenous communities in Indonesia. The nature of the research carried out by the author is descriptive analysis aimed at describing the data precisely and thoroughly. This research is intended to describe cases of carbon pollution in the air, water and areas in the environment of indigenous communities in Indonesia. Writing sources include sources from scientific articles, books about indigenous peoples, regulations and agreements between countries. If linked to the Paris Agreement, it will be an initial movement for the involvement

of indigenous communities which can safeguard decent livelihoods and a healthy environment for the welfare of indigenous communities in Indonesia.

Keyword: *Indigenous people, Carbon, Trading, Paris Agreement, Earth, Human Rights.*

ABSTRAK

Masyarakat adat merupakan penyandang Hak Asasi Manusia. Perlu diperhatikan dengan baik bahwa penyandang HAM adalah orang atau kelompok orang, maka dari itu masyarakat adat bagian dari kelompok orang bukan badan usaha, yayasan, organisasi atau badan hukum apapun. Tujuan tulisan ini, penulis melibatkan masyarakat adat dalam perdagangan karbon dari segi keamanan hidup masyarakat adat, perlindungan hutan adat dan menjaga keseimbangan lingkungan di bumi. Melalui adanya perdagangan karbon bukan hanya semata-mata sebagai kesempatan mencari keuntungan pada beberapa pihak. Metode yang digunakan penulisan ini dilakukan melalui pendekatan yuridis normatif dengan dihubungkan perdagangan karbon di Indonesia berkaitan pada masyarakat adat di Indonesia. Sifat penelitian yang dilakukan penulis ialah deskriptif analisis bertujuan untuk menggambarkan data dengan tepat dan teliti. Penelitian ini dimaksudkan untuk menggambarkan tentang kasus tercemarnya karbon pada udara air dan wilayah pada lingkungan masyarakat adat di Indonesia. Sumber penulisan merupakan dari sumber-sumber dari artikel ilmiah, buku mengenai masyarakat adat, peraturan dan perjanjian antar negara. Jika dihubungkan dengan Perjanjian Paris, menjadi gebrakan awal

untuk terlibatnya masyarakat adat yang dapat mengawal penghidupan yang layak dan lingkungan sehat demi kesejahteraan masyarakat adat di Indonesia.

Kata Kunci: Masyarakat adat, Karbon, Perdagangan, Perjanjian Paris, Bumi, Hak asasi manusia.

I. PENDAHULUAN

Perjanjian Paris telah dilakukan dan menyatakan untuk komitmen pada negara-negara didunia untuk mengurangi total emisi karbon yang dilepas udara secara cukup signifikan. Ada sekitar antara 174-15 negara yang terlibat dalam Perjanjian Paris tersebut. Perjanjian Paris tersebut yang pertemuannya diadakan tahun 2015 untuk membatasi Gas Rumah Kaca secara mendunia. Perjanjian Paris, yang melibatkan 196 pihak termasuk Rusia, bertujuan untuk membatasi kenaikan suhu rata-rata global di bawah 2° C, dengan upaya untuk membatasinya hingga 1,5° C (Alexey, 2024).

Perjanjian ini menggabungkan elemen *top-down* dan *bottom-up* untuk mengatasi emisi global secara komprehensif, termasuk yang berasal dari penerbangan internasional dan operasi maritim (Jos et al, 2019). Selanjutnya, Perjanjian Paris menekankan pentingnya mencegah, meminimalkan dan mengatasi kerugian serta kerusakan yang terkait dengan efek perubahan iklim (Fuxi, 2022). Partisipasi 175 negara dalam penandatanganan perjanjian pada hari pertama menyoroti komitmen kuat masyarakat internasional untuk memerangi perubahan iklim.

Indonesia telah berkomitmen dalam perjanjian Paris dengan menunjukkan disahkannya Peraturan Presiden Nomor 98 Tahun 2021 Tentang Penyelenggaraan Nilai Ekonomi Karbon dan POJK No. 14 Tahun 2023 Tentang Perdagangan Karbon di Indonesia. Pada artikel ini penulis akan membahas keterlibatan masyarakat adat dalam segi nilai ekonomi perdagangan karbon. Kemudian wilayah masyarakat adat yang terdampak dengan pencemaran karbon serta langkah-langkah negara dalam mengatasi kerugian dari pencemaran karbon wilayah masyarakat adat.

Oleh karena itu untuk membahas pokok-pokok permasalahan di atas, maka diperlukan metode-metode dan sifat penelitian dan sumber data. Sumber data yang diambil dalam penulisan ini yaitu bersumber dari masyarakat adat Luwu yang masih mendapatkan pencemaran karbon dari perusahaan pertambangan emas milik PT. Masmindo Dwi Area. Hasil penelitaian diharapkan menjadi waspada pada para pembela hak asasi manusia dan masyarakat adat itu sendiri pada wilayah-wilayah yang belum terekspos oleh media.

II. METODE

Pendekatan yang digunakan yaitu yuridis normatif yaitu peraturan yang berlaku di Indonesia. Seperti Indonesia terlibat dengan Perjanjian Paris dengan mengesahkan aturan di Indonesia seperti Peraturan Presiden Nomor 98 Tahun 2021 Tentang Penyelenggaraan Nilai Ekonomi Karbon dan POJK

Nomor 14 Tahun 2023 Tentang Perdagangan Karbon di Indonesia. Maka dengan menganalisis secara deskriptif mengenai dampak apa saja yang terjadi pada masyarakat adat dengan adanya aturan khusus mengenai Perdagangan Karbon tersebut. Studi kasus merupakan masyarakat adat Luwu di Sulawesi Selatan yang wilayahnya terdapat pencemaran karbon oleh perusahaan pertambangan emas PT. Masmindo Dwi Area. Data sekunder yang digunakan juga berkaitan dari Aliansi Mahasiswa Peduli Lingkungan Luwu Raya.

Menurut Nurulhadi dan Ruhaeni (2022) penelitian yuridis normatif tentang perdagangan karbon pada masyarakat adat berfokus pada kerangka hukum dan hak-hak masyarakat adat dalam upaya mitigasi perubahan iklim. Pendapat ahli terkait adanya pencemaran karbon pada wilayah masyarakat adat di Luwu, bersumber dari Puang RI Tabang yang merupakan kepala adat kampung dari masyarakat adat Luwu. Penelitian ini menggarisbawahi pentingnya mengintegrasikan hak dan kepentingan adat ke dalam mekanisme perdagangan karbon untuk mendukung hak, pengetahuan dan warisan budaya mereka dalam upaya mitigasi perubahan iklim.

III. PEMBAHASAN

A. Bagaimana keterlibatan masyarakat adat dalam segi nilai ekonomi perdagangan karbon?

Penghitungan Perdagangan Karbon diatur di dalam Peraturan Presiden Nomor 98 Tahun 2021 Tentang

Penyelenggaraan Nilai Ekonomi Karbon untuk Pencapaian Target Kontribusi yang Ditetapkan Secara Nasional dan Pengendalian Emisi Gas Rumah Kaca dalam Pembangunan Nasional. Sedangkan di dalam pasal 41 ayat (2) mengenai Penyusunan rencana Aksi Adaptasi Perubahan Iklim provinsi sedikit mengacu pada : a. rencana Aksi Adaptasi Perubahan Iklim nasional; b. Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah (RPJMD) provinsi; c. Rencana Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup (RPPLH) provinsi. Selanjutnya Pasal 41 ayat (3) Penyusunan rencana Aksi Adaptasi Perubahan Iklim Kabupaten/Kota paling sedikit mengacu pada: a. rencana Aksi Adaptasi Perubahan Iklim provinsi; b. Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah (RPJMD) Kabupaten/Kota; c. Rencana Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup (RPPLH) Kabupaten I Kota.

Pada aturan tersebut tidak secara khusus adanya pembagian nilai ekonomi perdagangan karbon pada Masyarakat adat. Padahal wilayah masyarakat adat sering kali belum terdata dan belum masuk dalam wilayah administratif Kabupaten/Kota. Seiring dengan kondisi tersebut, Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan telah membuat Keputusan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor: SK.1027/MENLHK/PHL/KUM. 1/9/2023 tanggal 22 September 2023, yang berisikan Gas

Rumah Kaca dengan dihubungkan dengan masyarakat adat, yang terelaisikannya di wilayah Papua dan Maluku. Saat ini jumlah Perizinan Berusaha Pemanfaatan Hutan sekitar Papua dan Maluku untuk menjaga wilayah dan kesejahteraan masyarakat adat di Papua dan Maluku.

Jika dilihat dari sumber, masyarakat adat Luwu di wilayah Tabang, Kecamatan Latimojong, Sulawesi Selatan. Masih adanya pencemaran karbon dari PT. Masmindo Dwi Area dikutip dari *Ampli Luwu Raya* yang menyebabkan kerusakan lingkungan, air dan udara di wilayah Tabang, Latimojong, Sulawesi Selatan. Maka dalam hal ini aturan yang ada mengenai perdagangan karbon masih dibuat secara bersekat-sekat belum dibuat secara *specialist* dan *posterior* untuk perlindungan wilayah masyarakat adat dan pembagian keuntungan pada masyarakat adat. Aturan perdagangan karbon yang ada sebagian besar telah dikembangkan dengan cara yang tidak memadai memenuhi kebutuhan spesifik dan perlindungan wilayah adat. Menurut Alejo dkk (2021) kerangka kerja saat ini sering gagal mempertimbangkan struktur tata kelola yang unik dan signifikansi lingkungan dari Wilayah Adat (TI) dalam mengurangi dampak perubahan iklim.

- B. Apakah wilayah masyarakat adat yang terdampak dengan pencemaran karbon sudah teratasi secara**

menyeluruh dengan adanya komitmen dari negara yang ikut serta dari Perjanjian Paris?

Secara keseluruhan adanya komitmen Indonesia ikut serta dalam Perjanjian Paris perlu adanya apresiasi, namun untuk secara keseluruhan masih banyak belum terdata seluruh masyarakat adat di Indonesia. Berdasarkan sumber dari Badan Registrasi Wilayah Adat terdapat 20,7 juta hektare wilayah tanah adat yang terdaftar di Indonesia. Hal ini diharuskan mengupayakan pendataan secara lengkap terhadap seluruh wilayah adat di seluruh Indonesia.

Maka dari itu belum secara menyeluruh terealisasi Perjanjian Paris pada seluruh masyarakat adat di Indonesia. Jika dibandingkan dengan negara Aotearoa (New Zealand) masyarakat adat di Maori memiliki perjanjian khusus mengenai (*Treaty of Waitangi*) dengan diratifikasinya Perjanjian Paris di New Zealand melibatkan kerajaan (kepala adat) suku Maori untuk terlibat dalam yang mempengaruhi kesejahteraan dan pembangunan untuk masyarakat adat Maori. Maka dari itu Indonesia dapat melihat perbandingan dari segi dan cara memperlakukan masyarakat adat di New Zealand yang dapat di contoh oleh Indonesia tanpa memandang sepele masyarakat adat di seluruh Indonesia.

- C. Apa langkah-langkah negara dalam mengatasi kerugian dari pencemaran karbon wilayah masyarakat adat?**

Langkah-langkah kecil yang sudah terealisasi yaitu :

1. Terdapatnya bursa karbon dengan peraturan yang dibuat Otoritas Jasa Keuangan menjadi kesempatan masyarakat adat ikut serta dalam memperbaiki wilayah tanah adat mereka serta tanggung jawab dari perusahaan yang berkaitan pencemaran karbon di udara, tanah dan air.
2. Terbentuknya aturan dari Kementrian Lingkungan Hidup dan Kehutanan mengenai perlindungan kebakaran hutan, yang terjadi Gas Rumah Kaca pada wilayah adat yang diakibatkan dari perbuatan dari korporasi. Sehingga Korporasi memiliki kewajiban dalam menyelesaikan pencemaran karbon tersebut kepada wilayah adat.
3. Mengenai *carbon trading* yang merupakan aktivitas jual beli sertifikat oleh perusahaan atau komunitas yang melakukan konservasi atau perawatan terhadap hutan. Pada akhirnya proyek-proyek tersebut diharapkan untuk mengurangi total emisi karbon yang lepas di Udara.

Langkah-langkah besar oleh negara untuk masyarakat adat belum menunjukkan keseriusan untuk kesejahteraan lingkungan dan kehidupan pada masyarakat adat.

IV. PENUTUP

A. Kesimpulan

Penulisan ini bertujuan menekan keseriusan negara untuk membuat undang-undang khusus seperti pengesahan RUU Masyarakat Adat. Agar masyarakat adat terlibat secara

langsung dalam perdagangan karbon. Akan tetapi kami sebagai penulis memberi apresiasi pada pemerintah dan pemangku kepentingan membuat peraturan khusus mengenai perdagangan karbon, akan tetapi belum masuk lingkup masyarakat adat di Indonesia. Seperti studi kasus masyarakat adat Luwu, Tabang, Latimojong masih belumnya kepedulian perusahaan pertambangan emas yang menghasilkan karbon pada wilayah masyarakat adat Luwu.

B. Saran

Seharusnya perdagangan karbon ini melibatkan masyarakat adat yang sudah terdata dengan melibatkan akademisi, mahasiswa, LSM dan lain-lain untuk membuat perjanjian khusus dari masyarakat adat itu sendiri yang dapat dibandingkan dengan masyarakat adat di Maori, New Zealand.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada Institut Hijau Indonesia yang telah memberi kesempatan kepada saya menulis pada penulisan ini dan berterima kasih kepada Aliansi Mahasiswa Peduli Lingkungan Luwu Raya dan Puang RI Tabang yang sebagai narasumber salah satu masyarakat adat terdampak.

DAFTAR PUSTAKA

Jurnal

- Alejo, C., Meyer, C., Walker, W. S., Gorelik, S. R., Josse, C., Aragon-Osejo, J. L., Ríos, S., Augusto, C., Llanos, A., Coomes, O. T., & Potvin, C. (2021). Are indigenous territories effective natural climate solutions? A neotropical analysis using matching methods and geographic discontinuity designs. *PLOS ONE*, *16*(7). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0245110>
- Strizhenok, A. V., Bykova, M. V., & Korotaeva, A. E. (2024). Extractive industries as a source of greenhouse gas emissions and the possibility of its natural sequestration under the climatic conditions of central and northern Eurasia. *Journal of Ecological Engineering*. <https://doi.org/10.12911/22998993/185585>
- Nurulhadi, A. R., & Ruhaeni, N. (2022). Konservasi kawasan hutan adat dalam perdagangan karbon berdasarkan Paris Agreement dan implementasinya di Indonesia. *Bandung Conference Series Law Studies*, *2*(2). <https://doi.org/10.29313/bcsls.v2i2.4557>

Buku

- Liu, F. (2022). Paris Agreement. In *The Handbook of Environmental Agreements* (pp. 615-621). https://doi.org/10.1007/978-3-031-13264-3_16
- Delbeke, J., Runge-Metzger, A., Slingenberg, Y., & Werksman, J. (2019). The Paris Agreement. In *The European Union's Fight Against Climate Change* (pp. 24-45). <https://doi.org/10.4324/9789276082569-2>

Dokumen Resmi atau Peraturan

New Zealand's first Nationally Determined Contribution. (2021). *Paris Agreement*. Diakses dari <https://unfccc.int/sites/default/files/NDC/2022-06/New%20Zealand%20NDC%20November%202021.pdf>

Peraturan Presiden Nomor 98 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Nilai Ekonomi Karbon untuk Pencapaian Target Kontribusi yang Ditetapkan Secara Nasional dan Pengendalian Emisi Gas Rumah Kaca dalam Pembangunan Nasional.

Otoritas Jasa Keuangan. (2023). POJK No. 14 Tahun 2023 tentang Perdagangan Karbon di Indonesia.

Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan. (2023). Keputusan Menteri LHK Nomor: SK.1027/MENLHK/PHL/KUM.1/9/2023 tanggal 22 September 2023.

Artikel Berita

Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan. (2023). KLHK terus sosialisasikan tata cara perdagangan karbon. Diakses dari <https://ppid.menlhk.go.id/berita/siaran-pers/7488/klhkterus-sosialisasikan-tata-cara-perdagangan-karbon> 20,7 Juta Hektare Lahan Adat Nusantara Telah Terdaftar, Anugrah Andriansyah (2022) diakses dari <https://www.voaindonesia.com/a/juta-hektare-lahan-adat-nusantara-telah-terdaftar/6695594.html>

Human Rights Support Facility (HRSF) :Prospek Perlindungan Pembela HAM dalam Hukum Indonesia, PUSAKA, 2020.

Hendi Gusta Rianda. (2021)"Problematika Konsepsi Strict Liability Dalam Perlindungan Lingkungan Hidup Pasca Disahkannya

Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2020 Tentang Cipta Kerja"
, Muhammadiyah Law Review.

REALISASI PROTOKOL KYOTO MENGANDUNG MAKAN SIANG TIDAK GRATIS

The Realization of Kyoto Protocol Contains No Free Lunch

Tyas Prabawati
Green Leadership Indonesia Angkatan 2
tyasprabawati1@gmail.com

ABSTRACT

Carbon is part of a greenhouse gas with amounts exceeding the threshold which can disrupt human health and threaten ecosystem damage. The problem of carbon emissions received international attention and resulted in the Kyoto Protocol which has been ratified by member countries, namely developed and developing countries. The purpose of this article is to look at cooperation between countries and the interaction implications of the realization of the Kyoto protocol. The method used is searching for information from the internet and previous research. The results of this research show the implications of cooperation in realizing the protocol. Each country has its own interests, like a free lunch, namely saving the environment and seeking economic benefits. The goal of the Kyoto Protocol to reduce emissions has not been achieved, as indicated by the current increase in temperatures.

Keywords: *protocol, kyoto, meal, lunch, no, free*

ABSTRAK

Karbon merupakan bagian dari gas rumah kaca dengan jumlah yang melebihi ambang batas dapat mengganggu kesehatan manusia dan mengancam kerusakan ekosistem. Permasalahan emisi karbon

mendapat perhatian tingkat internasional dan menghasilkan Protokol Kyoto yang telah diratifikasi negara anggota yaitu negara maju dan negara berkembang. Tujuan tulisan ini untuk melihat kerjasama antar negara dan implikasi interaksi dari realisasi Protokol Kyoto. Metode yang digunakan dengan mencari informasi dari internet dan penelitian sebelumnya. Hasil penelitian ini menunjukan implikasi kerjasama dalam merealisasikan protokol setiap negara memiliki kepentingan tersendiri, bagaimana makan siang tidak gratis yaitu menyelamatkan lingkungan dan mencari keuntungan ekonomi. Tujuan dari Protokol Kyoto penurunan emisi belum tercapai, yang ditandai kenaikan suhu saat ini.

Kata kunci: protocol, kyoto, makan, siang, tidak, gratis

I. PENDAHULUAN

Karbon merupakan salah satu unsur kimia yang mampu mengikat panas. Karbon tersedia di alam dan terus mengalami siklus atau daur biogeokimia. Semakin kesini jumlah karbon terus meningkat yang disebabkan oleh manusia. Aktivitas manusia menyumbang jumlah karbon dalam skala rumah tangga maupun skala industri yang berdampak pada tingkat nasional dan internasional seperti perubahan iklim dan pemanasan global. Dampak dari jumlah karbon yang terus meningkat menjadi polutan yang dapat mengganggu kesehatan manusia. Karbon yang dihirup manusia akan berikatan dengan hemoglobin, sebab interaksi karbon dalam mengikat hemoglobin lebih cepat dibanding oksigen mengikat hemoglobin. Hemoglobin yang

berikatan dengan oksigen semakin sedikit, sehingga tubuh kekurangan oksigen, kemudian manusia menjadi pusing dan pingsan, serta memicu penyakit lainnya. Selain itu, emisi karbon termasuk dalam gas rumah kaca (GRK). Karbon dalam GRK menahan panas bumi yang akan dipantulkan keluar. Pada ukuran optimum GRK membantu membuat suhu bumi hangat, namun GRK yang mengandung zat emisi terlalu banyak atau melebihi batas optimum menyebabkan kenaikan suhu yang menyebabkan kekeringan dan mengganggu proses dalam ekosistem.

Adanya emisi karbon perlu dilakukan mitigasi dan adaptasi iklim. Upaya mencegah perkembangan isu masalah karbon ini diperlukan peran tingkat internasional yaitu berbagai negara. Perhatian beberapa negara memang sudah dimulai dari beberapa 10 tahun yang lalu, namun seiring berjalannya waktu permasalahan karbon belum dapat dituntaskan, sehingga masih dalam upaya yang diharapkan terselesaikan beberapa puluh tahun yang akan datang. Tahun 2050 diharapkan dapat nol emisi karbon atau *zero carbon*.

Penyelesaian masalah karbon dirundingkan beberapa kali dan belum mendapatkan hasil yang signifikan termasuk metode terbaru yang disepakati para perwakilan negara yang terlibat, meskipun tidak semua negara. Kesepakatan internasional, seperti halnya Protokol Kyoto dihasilkan dalam pertemuan beberapa negara di Kyoto, Jepang pada bulan desember 1997. Hasil dalam Protokol Kyoto mencakup penanganan emisi

karbon. Setiap anggota negara yang hadir berkewajiban menyetujui dan menerapkan hasil kesepakatan yang tertuang dalam Protokol Kyoto. Kemudian, negara maju dan negara berkembang membentuk kerjasama dan menjalin hubungan interaksi. Interaksi antar negara semestinya saling menguntungkan atas dasar ingin mengurangi emisi karbon. Berdasarkan uraian diatas, tulisan ini bertujuan menganalisis implikasi interaksi antar negara berkembang dengan negara maju dalam merealisasi Protokol Kyoto tentang penurunan emisi karbon.

II. METODE

Metode penulisan artikel dilakukan dengan cara pengumpulan dan analisis data secara sekunder, yaitu dengan mencari data dan informasi melalui internet dan hasil penelitian sebelumnya. Data yang sudah terkumpul dianalisa dan disusun sesuai tujuan penulisan. Analisis data sekunder menurut Andrews et al. (2012) merupakan suatu strategi penelitian yang memanfaatkan data kuantitatif atau kualitatif dari sumber yang sudah ada sebagai bahan untuk menemukan hasil penelitian dan menguji hipotesis.

III. PEMBAHASAN

Implementasi konvensi internasional berupa ratifikasi dengan pengesahan undang-undang atau dengan kebijakan peraturan presiden. Konvensi Protokol Kyoto pemerintah

Indonesia melakukan ratifikasi dengan disahkan Undang-Undang Nomor 17 Tahun 2004 tentang Pengesahan *Kyoto Protokol to The United Nations Framework Convention on Climate Change* (Protokol Kyoto atas Konvensi Kerangka Kerja Perserikatan Bangsa-Bangsa tentang Perubahan Iklim). Kesepakatan Protokol Kyoto yang memuat tata cara pengurangan emisi dengan 3 mekanisme yaitu: perdagangan emisi, penurunan emisi bersama dan mekanisme pembangunan bersih.

Pada protokol juga disepakati bahwa negara maju industri (*Annex I Country*) wajib menurunkan emisi dan negara berkembang (*Non Annex 1 Country*) membantu negara maju untuk menurunkan emisi. Sebagai negara maju yang memiliki industri menghasilkan produk dan juga limbah yang mengandung GRK, sehingga berdampak pada pemanasan global. Sedangkan negara berkembang dengan aktivitasnya dalam sektor LULUCF (*Land use, land use changes on foresty*) juga dipandang menyebabkan terjadinya pelepasan karbon. Indonesia sebagai negara berkembang dan merasakan dampak pemanasan global yang mengancam naiknya air laut menutup pulau-pulau kecil, punahnya keanekaragaman hayati dan mengganggu kesehatan masyarakat (UU RI, 2004).

Mekanisme dari Protokol Kyoto membuat negara industri (*Annex 1 Country*) harus melakukan pembelian karbon atau membeli kuota emisi dari negara berkembang (*Non Annex 1 country*). Pola yang sama dengan mekanisme tukar menukar

antara kebutuhan dan ketersediaan karbon di negara maju dan negara berkembang dan terjadinya transaksi jual beli karbon. Indonesia berpartisipasi dalam penjualan karbon dengan mengeluarkan Peraturan Otoritas Jasa Keuangan Nomor 14 Tahun 2023 tentang perdagangan karbon di bidang pasar modal melalui bursa karbon dalam hal perizinan, tata kelola, persyaratan serta pengawasan terhadap penyelenggaraannya (Alfarizy et al., 2024).

Sekitar satu tahun pengesahan POJK perdagangan karbon semestinya diimbangi dengan peningkatan jumlah hijauan sebagai tutupan lahan untuk mendapatkan keuntungan dalam memberikan kuota penyerapan karbon. Namun, pengukuran karbon yang sifatnya tidak terlihat (*intangible*) belum terdata jelas kemampuan penyerapan karbon oleh tumbuhan yang setiap hari terus tumbuh dan diperkirakan kemampuan daya serapnya terus meningkat. Selain itu, sebagai negara berkembang dalam melakukan upaya pembangunan ekonomi mengeluarkan emisi. Perdagangan karbon memang peluang untuk meningkatkan pendapatan negara dan diperlukan pengolahan data yang lebih akurat.

Rentang pengukuran pendapatan karbon sampai saat ini, Indonesia baru mendapatkan surat keputusan nomor KEP-77/D.04/2023 pada 18 September 2023. Hasil rekapitulasi volume traded 501.910 harga \$3.77 (Rp.58.000) (PPID, 2024). Diharapkan *carbon trading* yang dilakukan Indonesia terus meningkat sehingga emisi secara nasional dan internasional nol

dan menambah pendapatan negara. Kedepannya belum bisa diprediksi akan meningkat atau menurun melihat gejolak pembangunan ekonomi yang membutuhkan alih fungsi lahan hutan dan kegiatan pengendalian pajak oleh pelaku usaha skala industri dengan pengaturan lisensi kuota emisi.

Indonesia menerapkan emisi bersama dengan negara maju, sebagai contoh kerjasama antara Indonesia dengan Jepang dalam kerja sama *Joint Crediting Mechanism* (JCM). JCM merupakan skema kerjasama dalam upaya penurunan GRK dengan tujuan Indonesia membeli teknologi rendah karbon yang diproduksi Jepang, sedangkan Jepang menjadikan Indonesia sebagai rekan menurunkan karbon dengan teknologinya (Oktavia, 2021). Merujuk pada penelitian Oktavia (2021) semestinya juga mengukur jumlah emisi seperti yang dikeluarkan Jepang dalam memproduksi teknologi tersebut. Perlu adanya perbandingan pengeluaran emisi dalam memproduksi teknologi dan kualitas teknologi yang dihasilkan. Kerjasama ini seharusnya berpengaruh dalam penggunaan teknologi bersih dan menjaga kualitas lingkungan yang ditandai dengan menurunnya GRK untuk mengukur keberhasilan dari tujuan kerjasama.

Kerjasama negara berkembang masih dalam proses pembangunan diarahkan untuk membeli produk dan teknologi dari negara maju, supaya negara berkembang tidak memproduksi yang dapat menyebabkan penambahan Gas Rumah Kaca (GRK). Upaya ini dimaksudnya untuk mencapai mekanisme pembangunan bersih atau *Development Clean*

Mecanisme (CDM). Negara maju menawarkan pemasaran IPTEKS (Ilmu Pengetahuan, Teknologi dan Kesehatan) dengan pertimbangan diantara negara-negara maju terdapat tekanan pasar, permintaan (*demand*) teknologi terbatas, persaingan yang ketat antar negara industri dan regulasi negara maju yang ketat dalam pasar global, sehingga permintaan antar negara maju mendekati nol. Negara industri memiliki tenaga pemasaran yang ahli (pengetahuan yang mendalam tentang teknologi dan pemasaran), konsultan (konsultasi strategi yang tepat dalam menyelesaikan masalah) dan *trainer* (tanggungjawab melatih teknologi pemasaran). Kemudian, negara berkembang yang pembangunannya harus menerapkan CDM diarahkan pada IPTEKS dari negara maju.

IPTEKS memiliki kelebihan dalam penjualan dan pemasaran era globalisasi dengan teknologi dapat memeperluas pasar, lebih efisien, inovatif, kolaborasi intenasional dapat mendorong pertumbuhan ekonomi berkelanjutan dan dapat meminimalingsir emisi. Perhatian negara maju terhadap negara berkembang dalam pembangunan yang bersih dengan menyedialan produk buataannya, memberikan tenaga ahli dan mekanisme layanan IPTEKS seperti menguntungkan negara berkembang, salah satunya Indonesia. Pemenuhan kebutuhan dengan banyak produk yang diimpor dari negara maju. Layanan keahlian juga banyak dari negara maju untuk menangani proyek-proyek dan teknologi. Adanya layanan dan produk impor, masyarakat Indonesia jadi ketergantungan. Dampaknya

kreatifitas dan inovasi masyarakat dalam membuat produk Indonesia hanya sekala kecil dan kalah penjualan dengan banyaknya produk luar negeri. Gagasan CDM merupakan selimut untuk berlakunya neokapitalisme yang dikuasi negara maju.

Adanya mekanisme seolah-olah Indonesia mendapatkan keuntungan dari adanya implementasi mengurangi emisi, namun mekanisme negara berkembang harus membeli produk dan teknologi dari maju merupakan kronologi yang hampir serupa “*no free lunch*”. Pepatah barat *no free lunch* yang artinya tidak ada makan siang gratis merupakan ungkapan yang sudah ada sekitar tahun 1800. Masa itu, ungkapan tersebut merupakan cara penjualan yang dilakukan bar di Crescent City, AS. Penjual memberikan makanan gratis, tetapi minuman memiliki harga dua kali lipat. Pembeli tidak bisa hanya makan saja, sebab makanan yang diberikan mengandung garam.

Hal ini berarti hanya permainan bisnis, ungkapan tidak ada makan siang gratis memang menyatakan makan tetap membayar dengan memindah harga makanan ke minuman (Bahnsen, 2021). Hubungan kerjasama antara negara berkembang dan negara maju dapat dikatakan baik pada kerjasama pembangunan ekonomi, meskipun tingkat ketergantungan teknologi dan tenaga ahli masih dikendalikan oleh negara maju. Pembangunan bersih yang seolah-olah negara maju membantu dengan meminimalkan emisi karbon justru membuat negara berkembang *Non Annex 1* bergantung dan menguntungkan

negara maju dengan menggunakan ekologi dan tenaga ahli dari negara *Annex 1*.

Realisasi Protokol Kyoto juga belum berhasil secara maksimal terlihat dari suhu global saat ini masih berada pada 1,52°C (periode Februari 2023 sampai Januari 2024) (BBC News, 2024). Kondisi kenaikan suhu justru terjadi dari berlakunya Protokol Kyoto sampai saat ini. Maka di dalam hal ini negara Indonesia sebagai negara kepulauan masih harus terus waspada adanya kenaikan suhu udara yang berdampak mencairnya es di kutub diiringi dengan naiknya permukaan air laut yang mengancam daerah pesisir dan pulau kecil di Indonesia.

IV. PENUTUP

A. Kesimpulan

Realisasi Protokol Kyoto yang dilakukan membentuk hubungan atau interaksi antara negara berkembang dengan negara maju industri yang bertujuan untuk pengurangan emisi karbon memiliki kepentingan tersendiri. Negara ingin menyelamatkan lingkungan, berimplikasi pada keuntungan pasar teknologi dan jasa yang rendah karbon. Seolah-olah pemberian dukungan penurunan karbon untuk menyelamatkan lingkungan rentan pemanasan global bagaikan makan siang tidak gratis, yakni juga bermaksud ingin mendapatkan keuntungan segi ekonomi. Segi aktivitas manusia belum sepenuhnya mendukung penurunan emisi karbon yang terbukti

adanya kenaikan suhu bukan penurunan yang sesuai tujuan dari Protokol Kyoto.

B. Saran

Diperlukan penelitian lebih lanjut terkait keuntungan dan kerugian negara Indonesia dalam merealisasi Protokol Kyoto dan membandingkan praktik kerjasama antara negara maju dan negara berkembang dalam berbagai bidang dikaitkan dengan karbon.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih saya ucapkan kepada penyelenggara Institut Hijau Indonesia dan pihak yang turut terlibat dalam inisiasi kegiatan pembuatan proyek ini. Saya mengucapkan terima kasih kepada pembimbing yang telah mengarahkan tulisan ini. Teman-teman yang membantu mengkoordinir saya ucapkan terima kasih.

DAFTAR PUSTAKA

Buku:

Bahnsen, D.L. (2021). *There's No Free Lunch*. New York. Permuted Press.

Jurnal:

Alfarizy, V., Mariyatul, U.S, Liyadi, S.S., Farahiya, Z., Ludiasa, R. (2023). Mekanisme hukum: perdagangan karbon melalui bursa karbon di Indonesia. *Unes Law Review*, 6(2), 7354-7365.

Andrews, et al. (2012). Classic Grounded Theory to Analyze Secondary Data: Reality and Reflection. *The Grounded Theory Review*, 11(1).

Artikel Berita:

BBC News. (2024). Kenaikan suhu bumi tembus ambang batas 1,5 Celcius untuk pertama kalinya. Diakses dari: <https://www.bbc.com/indonesia/articles/cedqye0qng1o>

PPID. (2024). OJK: Bursa Karbon RI terbaik di Asia. Diakses dari: <https://ppid.menlhk.go.id/berita/siaran-pers/7644/ojk-bursa-karbon-ri-terbaik-di-asia>

Skripsi:

Oktaviani, D. (2021). Implementasi kerja sama Indonesia-Jepang dalam menurunkan emisi gas rumah kaca melalui joint crediting mechanism periode 2016-2020. (Skripsi). Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah, Jakarta.

Peraturan:

UU RI. (2004). Undang-undang Republik Indonesia Nomor 17 tahun 2004 tentang pengesahan Kyoto Protokol to the United Nations Framework Convention on Climate Change (Protokol Kyoto atas konvensi kerangka kerja perserikatan bangsa-bangsa tentang perubahan iklim). Diakses dari: <https://peraturan.go.id/files/uu17-2004.pdf>

MENEROKA ADANYA PRAKTIK EMBARGO POLITIK DALAM KEBIJAKAN PERDAGANGAN KARBON

Expose the Existence of Political Embargo Practices in Carbon Trading Policy

Fathul Bari, M.Pd
Green Leadership Indonesia Batch 2
fathulgeograf@gmail.com

ABSTRACT

Climate change has become a reality facing humans and has now turned into a climate crisis. This condition gives rise to various natural disasters, forcing countries to take steps to combat climate change. Global efforts to tackle climate change include the Paris Agreement, one of which is implementing a carbon trading policy as an effort to achieve emissions reduction targets. However, international political dynamics often play an important role by creating political manifestations, namely the practice of political embargoes. This research uses a literature review method, namely summarizing, analyzing, comparing and drawing conclusions. It can be said that Indonesia has been hit by a political embargo from the parties' agreement on the grounds of reducing emissions by implementing carbon trading. Political embargoes using carbon trading as a tool are also carried out by countries in the European Union such as the United States, Russia and even China. Therefore, clarity of legal rules is needed in the implementation of carbon trading from national to regional levels as an effort to control and achieve climate justice. Apart from that, there is massive awareness of the negative impact of carbon trading policies in order to face the power of super power countries both in the west and in the east.

Kerwords : *Political Embargo, Carbon Trading*

ABSTRAK

Perubahan iklim telah menjadi realitas yang dihadapi manusia dan saat ini telah berubah menjadi krisis iklim. Kondisi ini menimbulkan terjadinya berbagai bencana alam sehingga memaksakan negara-negara untuk mengambil langkah memerangi perubahan iklim. Upaya global di dalam menanggulangi perubahan iklim yakni melalui kesepakatan Paris salah satunya menerapkan kebijakan perdagangan karbon sebagai upaya mencapai target penurunan emisi. Akan tetapi dinamika politik internasional seringkali memainkan peran penting dengan cara membuat manifestasi politik yakni praktik embargo politik. Penelitian ini menggunakan metode *literature review* yakni meringkas, menganalisis, membandingkan dan menarik kesimpulan. Dapat dikatakan Indonesia telah terkena embargo politik dari kesepakatan para pihak dengan alasan menurunkan emisi dengan cara menerapkan perdagangan karbon. Embargo politik dengan menjadikan perdagangan karbon sebagai alat juga dilakukan oleh negara-negara di Uni Eropa seperti Amerika Serikat, Rusia bahkan di China. Oleh karena itu diperlukan kejelasan aturan hukum di dalam implementasi perdagangan karbon mulai nasional hingga tingkat daerah sebagai upaya kontrol dan mencapai keadilan iklim. Selain itu kesadaran secara masif akan dampak negatif dari kebijakan perdagangan karbon guna menghadapi kekuatan negara-negara *super power* baik di Barat maupun di Timur.

Kata Kunci : *Embargo Politik, Perdagangan Karbon*

I. PENDAHULUAN

Realitas perubahan iklim telah berubah wujud menjadi krisis iklim sehingga meningkatkan intensitas terjadinya fenomena cuaca ekstrim. Mengacu pada data data IPCC (2021), suhu rata-rata permukaan bumi telah meningkat sekitar 1,1°C sejak akhir abad ke-19 dan permukaan laut secara global naik sekitar 20 cm. Pada dekade terakhir menjadi yang terpanas dalam sejarah manusia, dengan tahun-tahun seperti 2016 dan 2020 mencatat rekor suhu tertinggi. Sejak tahun 1922 Indonesia melibatkan diri secara aktif untuk berkontribusi dalam memitigasi perubahan iklim melalui penandatanganan Protokol Kyoto tahun 1997 dan terakhir adalah Persetujuan Paris 2015. Protokol Kyoto dan Perjanjian Paris menggunakan prinsip *Common but Differentiated Responsibilities and Respective Capabilities* (CBDR-RC) guna menjembatani kepentingan dua kelompok negara dalam rangka pengurangan emisi (UNFCCC, 2021).

Upaya penurunan emisi di Indonesia sejak tahun 2010 yang difokuskan pada sektor kehutanan dan penggunaan lahan dengan program REDD+. Target penurunan emisi sebesar 29% dari kondisi *business as usual* pada tahun 2030 dengan potensi penurunan hingga 41% dengan dukungan internasional (Keputusan Menteri LHK Nomor 168/MENLHK/PKLT/PLA.1/2/2022). Pada tahun 2016 Indonesia mengubah INDC menjadi NDC dan menetapkan target penurunan emisi sebesar 29% pada tahun 2030. Kebijakan pemerintah yang mengacu pada Perjanjian Paris adalah Peraturan Presiden Nomor 98 Tahun 2021

tentang Penyelenggaraan Nilai Ekonomi Karbon yang menjadi dasar pemerintah guna menjadikan fungsi layanan hutan menjadi jasa yang dikonversi menjadi nominal.

Kebijakan perdagangan karbon merupakan bagian integral dari upaya global untuk mengurangi emisi gas rumah kaca dan mengatasi perubahan iklim. Instrumen utama dalam kebijakan ini adalah sistem perdagangan emisi, yang memungkinkan negara atau entitas ekonomi untuk membeli atau menjual izin emisi karbon di pasar. *Carbon trading* meliputi mekanisme seperti skema *Cap & Trade* dan *off-set*. Skema *Cap & Trade* melibatkan penjualan karbon oleh negara atau perusahaan yang hak emisinya surplus kepada entitas yang emisinya melebihi batas yang telah ditetapkan.

Namun, meskipun fokus utama dari perdagangan karbon adalah pengurangan emisi, dinamika politik internasional seringkali memainkan peran penting dalam implementasi kebijakan ini. Salah satu manifestasi politik yang perlu diperhatikan adalah praktik embargo politik. Ada tantangan dalam menentukan batas dan harga perdagangan karbon yang benar dalam skema ini, dengan kebutuhan pemerintah untuk menyeimbangkan biaya dan manfaat lingkungan secara efektif (Avval et al, 2022).

Proses embargo politik terjadi ketika pemerintah menandatangani kesepakatan *Paris Agreement*. Ada upaya penekanan terhadap pemerintah Indonesia untuk membuat kebijakan dengan alasan kondisi perubahan iklim yang berubah menjadi krisis iklim. Embargo politik ini lahir dari tantangan

global modern yakni perubahan iklim. Kebijakan lingkungan diimplementasikan ke dalam sebuah diplomasi dan hubungan internasional dengan pasar karbon sebagai alat untuk mendorong kebijakan pada tingkat global. Pola sistemik seperti ini mengacu pada pola embargo politik dan apabila terlarut maka akan berujung pada penyerahan aset strategis nasional kepada negara lain. Oleh karena itu artikel ini akan mengeksplorasi bagaimana praktik embargo politik dapat muncul dalam konteks kebijakan perdagangan karbon.

II. METODE

Metode penelitian yang digunakan ini yakni metode *literature review* atau kajian pustaka. Langkah yang dilakukan meliputi membaca, memahami, menganalisis, memberikan kritik berdasarkan *literature* yang didapatkan. Sumber yang digunakan pada penelitian ini terdiri dari jurnal, buku artikel penelitian dari lima tahun terakhir hingga penelitian terbaru. Menurut Ridwan dkk (2021) pada penelitian ilmiah diperlukan kajian pustaka sebagai dasar penyusunan laporan penelitian serta menjadi jalan agar tidak ada duplikasi dari sebuah penelitian. *Literature* yang di dapat dianalisis, meringkas, membandingkan hasil penelitian kemudian membuat kesimpulan. Selanjutnya dari proses tersebut dibuat kajian pustaka yakni hal penting oleh peneliti agar dapat menemukan tujuan dan menguraikan proses terjadinya penelitian tersebut.

III. PEMBAHASAN

A. Mekanisme Perdagangan Karbon

Pada konsepnya kebijakan ini melibatkan pengaturan batas emisi dan penciptaan pasar untuk memperdagangkan kredit atau izin emisi. Indonesia telah menandatangani persetujuan *Paris Agreement* sehingga mempunyai konsekuensi menurunkan emisi gas rumah kaca yang dikategorikan sebagai negara *non-annex*. Namun hingga saat ini mekanisme perdagangan karbon yang bisa dihitung sebagai penurunan dalam skema UNFCCC di luar *Protocol Kyoto* masih belum disepakati. Protokol Kyoto dan *Paris Agreement* menggunakan prinsip *Common but Differentiated Responsibilities and Respective Capabilities* (CBDR-RC). Perbedaannya dalam *Protokol Kyoto* menetapkan secara kaku besaran emisi yang harus direduksi diidentifikasi sebagai *Top-Down*. Sedangkan *Paris Agreement* didasarkan atas dasar sukarela terhadap besaran emisi yang perlu dicapai diidentifikasi sebagai *Bottom-Up*.

Mekanisme pada Protokol Kyoto diantaranya Implementasi Bersama atau *Joint Implementation* (JI) yakni membantu negara-negara maju (*Annex I*) untuk memenuhi sebagian dari target pengurangan emisi dengan cara mendanai proyek-proyek pengurangan emisi di negara maju. Sedangkan skema Mekanisme Pembangunan Bersih atau *Clean Development Mechanism* (CDM) yaitu untuk membantu negara-negara maju (*Annex I*) memenuhi target

emisi mereka dengan mendanai proyek-proyek pengurangan emisi di negara-negara berkembang (*non-Annex I*). Skema *Clean Development Mechanism* (CDM) tidak secara langsung termasuk dalam kesepakatan *Paris Agreement*, namun sebetulnya merupakan bagian dari Protokol Kyoto, sebuah perjanjian internasional yang diterapkan pada tahun 2005 dan berakhir pada tahun 2020.

Skema *Monitoring, Reporting and Verification* (MRV) menjadi kerangka kerja laporan pengurangan emisi gas rumah kaca. Terdapat dua jenis perdagangan yang bisa dihitung yakni *non-voluntary market* dan *voluntary market*. Skema *voluntary market* juga bisa dilakukan secara bebas antara *supplier* penurunan dan pembelinya. Mekanisme berbasis pasar untuk pengurangan emisi karbon dilakukan melalui transaksi *Crediting* atau *Carbon Crediting* yakni jenis transaksi pasar berdasarkan atas hasil penurunan emisi yang telah disertifikasi dalam bentuk kredit karbon. *Carbon Trading* atau perdagangan karbon merupakan sistem bisnis, negara dapat membeli dan menjual izin untuk menghasilkan karbon dioksida (CO₂) dan gas-gas lainnya yang berkontribusi terhadap perubahan iklim dengan menciptakan pasar untuk izin emisi.

Perdagangan emisi atau *Emission Trading System* (ETS), memungkinkan negara atau entitas membeli dan menjual izin emisi di pasar terbuka. ETS dirancang untuk memberikan insentif ekonomi kepada pengurangan emisi,

memungkinkan entitas yang mengurangi emisi mereka di bawah batas yang ditetapkan untuk menjual izin emisi yang tidak terpakai kepada entitas yang melebihi batas mereka. Pada skema *Cap & Trade* negara atau perusahaan yang hak emisinya surplus, dapat menjual karbon kepada entitas yang emisinya melebihi batas yang telah ditetapkan, negara yang menghasilkan emisi lebih dari *Cap* wajib membeli sertifikat izin emisi (SIE) entitas lain yang emisinya di bawah *Cap*. Sedangkan *off-set* adalah tindakan mengimbangi emisi gas rumah kaca dengan cara mendukung proyek-proyek yang mengurangi emisi di tempat lain.

B. Definisi Embargo Politik dan Perdagangan Karbon

Secara esensi embargo politik merupakan tindakan suatu negara atau kelompok negara untuk menghentikan perdagangan atau hubungan ekonomi dengan negara lain sebagai bentuk tekanan atau hukuman. Pada era modern, konsep embargo politik dikaitkan dengan skema kebijakan perdagangan karbon, hal ini dikarenakan perhatian terhadap perubahan iklim meningkat. Sehingga konsep embargo politik telah berevolusi untuk memasukkan mekanisme yang lebih kompleks, termasuk perdagangan karbon. Mekanisme perdagangan karbon, pada dasarnya, merupakan cara untuk mengendalikan emisi gas rumah kaca dengan mengatur batas emisi dan memperdagangkan izin emisi di pasar karbon. Penggunaan perdagangan

karbon sebagai alat politik bisa dipandang sebagai bentuk baru dari embargo, di mana akses ke pasar atau kredit karbon dapat digunakan untuk memengaruhi kebijakan lingkungan suatu negara.

C. Embargo Politik Dalam Perdagangan Karbon

Menurut Oxford (2023) embargo politik adalah langkah politik guna membuat pembatasan perdagangan yang diberlakukan oleh satu negara atau sekelompok negara terhadap negara lain dengan tujuan mencapai tujuan politik tertentu. Hal ini dapat berupa larangan total terhadap perdagangan barang tertentu, sanksi ekonomi bahkan pembatasan lain yang dirancang guna memaksa munculnya perubahan kebijakan atau perilaku negara yang menjadi target. Keterkaitan dengan skema perdagangan karbon dalam embargo politik yakni perdagangan karbon menjadi alat politik dengan dalih penurunan emisi.

Peran dari kredit karbon disini menjadi alat negosiasi untuk mempengaruhi kebijakan domestik sebuah negara terkait perubahan iklim. Sebuah negara dianggap memiliki kebijakan lingkungan yang lemah sehingga pemangku kebijakan harus menyepakati di forum internasional, namun belum tentu negara tersebut siap menerima konsekuensinya. Melalui adanya insentif untuk kepatuhan, negara dapat diberikan akses ke pasar karbon apabila menandatangani perjanjian internasional terkait perubahan

iklim. Negara seperti Uni Eropa dapat saja melakukan penolakan untuk memperdagangkan kredit karbon kepada negara yang dianggap tidak melakukan cukup upaya untuk mengurangi emisi gas rumah kaca.

D. Potensi Embargo dalam Perdagangan Karbon

Adanya potensi praktik embargo dalam perdagangan karbon dapat dilihat dalam beberapa kebijakan di negara-negara diantaranya adalah :

- 1) Tekanan politik yaitu penolakan akses pasar karbon bagi negara atau sekelompok negara kepada negara lain. Sejalan dengan laporan *European Commission* (2021) negara-negara yang tergabung dalam Uni Eropa dapat memberlakukan pembatasan pada negara-negara yang tidak mematuhi standar lingkungan tertentu atau yang tidak memiliki kebijakan iklim yang sebanding dengan nagara di Uni Eropa.
- 2) Negara-negara sangat memungkinkan untuk memberlakukan sanksi terhadap perusahaan atau sektor di negara lain yang memiliki emisi tinggi. Menurut (Gupta, 2014) ini bisa juga termasuk larangan perdagangan izin emisi dari perusahaan tersebut atau pembatasan pada pembelian izin emisi mereka.
- 3) Kejelasan aturan main dalam pergagangan karbon menjadi penting karena negara-negara bisa memanipulasi harga izin emisi untuk memberi tekanan

pada negara-negara yang menjadi target. Dilansir dari Kompas (2023) kelemahan dalam kejelasan aturan main dalam skema perdagangan karbon adalah kurangnya pengaturan mekanisme pasar karbon, baik sebagai komoditas maupun bauran dengan efek, yang menyulitkan perusahaan mencari pembiayaan ketika memiliki sertifikat karbon.

E. Dampak dan Tantangan Embargo Politik Pada Perdagangan Karbon

Penggunaan perdagangan karbon sebagai alat politik bukan berarti tidak ada dampak dan tantangan, justru sangat berpotensi. Dampak dan tantangan tersebut diantaranya secara efektivitas dalam menurunkan emisi. Embargo yang dilakukan melalui perdagangan karbon dapat menjadi sebuah dorongan bagi negara untuk memperbaiki kebijakan lingkungannya, tetapi efektivitasnya tergantung pengawasan dan penegakan aturan yang ketat. Secara keadilan internasional juga ada risiko bagi negara berkembang yang memiliki sumberdaya sedikit untuk beradaptasi dengan target pencapaian penurunan emisi akan dirugikan. Artinya perdagangan karbon dapat memperkuat adanya kesenjangan antara negara maju dan berkembang. Kemudian yang menjadi tantangan yakni pengawasan perdagangan karbon serta memastikan kepatuhan bisa sangat kompleks, terutama di negara dengan

pengawasan regulasi yang lemah.

Adanya dampak embargo politik pada skema perdagangan karbon juga dapat memicu terjadinya ketidakstabilan pasar. Menurut *Bloomberg Green* (2021) praktik embargo politik dapat menyebabkan ketidakstabilan di pasar karbon, mempengaruhi harga izin emisi dan mengurangi efisiensi sistem perdagangan emisi. Ketidakpastian politik juga dapat terjadi dan menyebabkan fluktuasi harga yang tajam, sehingga membuat perencanaan ekonomi dan lingkungan menjadi lebih sulit bagi entitas yang terlibat. Selain itu tingkat efisiensi dalam rangka mengurangi emisi juga berpotensi rendah. Berdasarkan laporan *International Energy Agency* (2023) perdagangan karbon dapat menyebabkan alokasi izin emisi yang tidak efisien, dimana negara-negara yang terkena embargo mungkin tidak dapat membeli izin yang mereka butuhkan dengan harga yang wajar, sehingga menghambat upaya mereka untuk mengurangi emisi secara efektif.

Selain itu perdagangan karbon juga bisa menciptakan ketidakadilan secara politik serta dapat menciptakan ketidakadilan global, khususnya bagi negara-negara berkembang seperti di wilayah selatan dikarenakan tingkat kapasitas perekonomiannya rendah. Hal ini dapat memperburuk ketidaksetaraan dalam tanggung jawab global guna mengatasi perubahan iklim. Ketidakadilan secara politik ini dapat pula dilihat dari adanya strategi

manipulasi pasar. Menurut Safitri (2021) manipulasi harga izin emisi adalah tindakan yang dilakukan oleh beberapa pihak untuk memengaruhi harga pembelian atau penjualan izin emisi dengan cara menciptakan gambaran semu atau menyesatkan mengenai kegiatan perdagangan, keadaan pasar, atau harga izin emisi. Negara atau entitas besar dapat membeli izin emisi dalam jumlah besar untuk menaikkan harga pasar, sehingga membuatnya lebih mahal bagi negara-negara atau perusahaan target untuk membeli izin. Ini dapat digunakan sebagai alat tekanan politik atau embargo politik untuk memaksa perubahan dalam kebijakan iklim atau ekonomi negara target.

Beberapa kasus bahwa sistem embargo politik terjadi pada mekanisme perdagangan karbon seperti Uni Eropa menggunakan skema perdagangan emisi untuk mendorong kebijakan hijau baik di dalam maupun di luar negeri, negara yang ingin berdagang harus patuh pada standar lingkungan yang ketat atau menghadapi pembatasan dan sanksi. Sedangkan di China saat ini telah mulai mengembangkan pasar karbonnya sendiri sebagai bagian dari komitmennya untuk mengurangi emisi. Hubungan perdagangan karbon antara China dan negara-negara lain ini menunjukkan bagaimana insentif politik dan ekonomi dapat memengaruhi kebijakan domestik mengenai perubahan iklim. Oleh karena itu Indonesia juga penting memiliki nilai tawar tinggi di kancah internasional melalui upaya diplomasi

pada forum-forum seperti *United Nations Framework Convention on Climate Change* (UNFCCC) dan juga perlu melihat sejauh mana kesiapan dari negara.

Menurut Droege (2023) Uni Eropa (UE) memiliki sebuah sistem perdagangan emisi terbesar di dunia. UE telah memakai regulasi lingkungan sebagai alat untuk mempengaruhi kebijakan negara-negara lain. Pada tahun 2012, UE memasukkan penerbangan internasional ke dalam ETS, memaksa maskapai dari negara-negara non-UE untuk membeli izin emisi ketika mereka terbang masuk atau keluar dari Eropa. Sehingga hal ini memicu perlawanan internasional, termasuk ancaman embargo dari beberapa negara seperti Cina dan India, yang menolak untuk mematuhi regulasi tersebut. Kasus embargo politik antar negara terjadi pula antara Amerika Serikat yang memberikan Sanksi terhadap Rusia.

Terjadinya ketegangan politik antara Amerika Serikat dan Rusia juga dapat dikategorikan sebuah upaya embargo politik. Amerika Serikat melakukan embargo politik mencakup berbagai sektor seperti energi dan berdampak pada perdagangan karbon. Berdasarkan *Council on Foreign Relations* (2022) sanksi yang diberlakukan oleh Amerika Serikat terhadap Rusia mencakup pembatasan pada sektor energi, yang memiliki dampak tidak langsung terhadap perdagangan karbon. Pembatasan ini menghalangi perusahaan-perusahaan Rusia untuk berpartisipasi dalam

perdagangan karbon secara efektif, baik di pasar domestik maupun internasional.

IV. PENUTUP

Adapun beberapa kesimpulan yang dapat disampaikan oleh penulis dalam artikel ini adalah sebagai berikut :

A. Kesimpulan

Embargo politik dalam kebijakan perdagangan karbon dapat dilakukan oleh negara atau sekelompok negara kepada negara yang target. Bentuk embargo politik dalam kebijakan perdagangan karbon berupa tekanan politik yang mengharuskan suatu negara melakukan dan menerima konsekuensi dengan cara menyepakati perjanjian. Adanya embargo politik ini justru membuat tantangan dan hambatan upaya global dalam memerangi perubahan iklim semakin kompleks. Mulanya memang perdagangan karbon dirancang guna memberi insentif pasar untuk mengurangi emisi tetapi dinamika politik internasional sulit dihindari sehingga mempengaruhi efektivitas dalam implementasinya. Embargo politik yang berbentuk kebijakan perdagangan karbon menunjukkan bahwa kebijakan iklim tidak dapat dilihat secara terpisah dari konteks politik internasional.

Kerja sama internasional dan dialog yang konstruktif menjadi kunci guna memastikan bahwa perdagangan karbon berkontribusi secara efektif terhadap mitigasi

perubahan iklim tanpa menjadi alat bagi permainan politik global. Pola penerapan embargo politik dalam perdagangan karbon merupakan wujud perubahan dari praktik embargo tradisional, namun disesuaikan dengan tantangan global modern seperti perubahan iklim. Kebijakan perdagangan karbon membuktikan bahwasanya kebijakan lingkungan dapat diintegrasikan ke dalam diplomasi internasional, dengan pasar karbon yang berfungsi sebagai alat untuk mempengaruhi dan mendorong kebijakan lingkungan yang lebih baik di tingkat global. Sementara memiliki potensi besar untuk mendorong tindakan iklim, penting bahwa mekanisme ini diterapkan dengan mempertimbangkan keadilan dan efisiensi untuk menghindari dampak negatif terhadap negara-negara yang paling rentan seperti negara kategori berkembang.

B. Saran

Embargo politik dapat berbentuk pisau bermata dua yakni bisa baik tapi bisa juga buruk. Maka Indonesia perlu meningkatkan kualitas diplomasi luar negeri sebagai bangsa besar yang pernah berani menyatakan diri non blok karena sadar akan sumberdaya alam yang melimpah. Memahami secara kritis mekanisme perdagangan karbon baik maksud dan tujuannya menjadi penting agar memahami risiko yang dihadapi sehingga perdagangan karbon sejalan dengan fungsinya serta dapat mendukung tujuan iklim global.

Pelaksanaan kebijakan perdagangan karbon perlu diiringi dengan kejelasan aturan hukum mulai dari tingkatan pusat hingga daerah yang itu mengarah pada Undang Undang Dasar Pasal 33 Ayat 3 yakni “Bumi dan air dan kekayaan alam yang terkandung didalamnya dikuasai oleh negara dan dipergunakan untuk sebesar-besar kemakmuran rakyat”. Hal ini agar dapat menjadi alat pengontrol dalam implementasinya sehingga mengurangi potensi risiko kegagalan dan sebatas embaro politik yang menguntungkan negara-negara adidaya. Selain itu agar dikelola oleh negara dan bukan dikuasai oleh politisi atau kekuatan oligarki apalagi dikuasai negara-negara *super power* baik di Barat maupun di Timur.

UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis mengucapkan terimakasih kepada Institut Hijau Indonesia telah menggelar kegiatan ini dengan melibatkan puluhan alumni *Green Leadership Indonesia Batch 1, 2 dan 3*. Ucapan terimakasih penulis sampaikan kepada para mentor yang telah memberikan pemahaman mendalam terkait skema perdangan karbon. Tentunya menjadikan penulis lebih memiliki kesadaran akan hal penting yang perlu ditulis sehingga menjadi percaya diri untuk menulis terkait dengan skema perdagangan karbon dari sisi embarbo politik.

DAFTAR PUSTAKA

Buku :

Gupta, J. (2014). *The climate policy*. Cambridge University Press.

Jurnal :

Avval, A, E., Dehghanian, F., Pirayesh, M. (2022). Joint Optimization of Multiple Supply Chains Under Cap-And-Trade Regulation: A Bi-Level Programming Model and Solution Algorithm. *Asia-Pacific Journal of Operational Research*, 40:2250019:1-2250019:32. doi: 10.1142/s0217595922500191

Droege, S. (2023). EU ETS and aviation: The path forward. *International Journal of Sustainable Transportation*, 15(7), 687-704. Doi: 10.1080/15568318.2021. 1887323

Ridwan, M., Suhar, A. M., Ulum, B., & Muhammad, F. (2021). Pentingnya penerapan literature review pada penelitian ilmiah. *Jurnal Masohi*, 2(1), 42-51.

Safitri, I. (2021). Pengaturan manipulasi pasar dalam pasar modal. *Template Jurnal IJCCS*, 1(1), 1-10. <https://ojs.unud.ac.id/index.php/jmhu/article/download/102774/50841>

Artikel :

Bloomberg Green. (2022). Market volatility in carbon trading. Retrieved from <https://www.bloomberg.com/green>

- Council on Foreign Relations. (2022). US sanctions on Russia. Retrieved from [<https://www.cfr.org>] (<https://www.cfr.org>)
- Oxford University Press. (2023). *Embargo*. Dalam *Oxford English Dictionary*. Diakses pada 25 Juni 2024, dari <https://www.oed.com>.
- Oxford Reference. (2023). Embargoes and sanctions. Retrieved from <https://www.oxfordreference.com>
- OJK. (2023, August 23). Peraturan OJK Nomor 14 Tahun 2023 tentang Perdagangan Karbon Melalui Bursa Karbon. KOMPAS.com. <https://lestari.kompas.com/read/2023/08/24/180000786/aturan-perdagangan-karbon-disahkan-ini-10-poin-pentingnya>

Laporan Penelitian :

- European Commission. (2021). Emission trading systems. Retrieved from [<https://ec.europa.eu>] (<https://ec.europa.eu>)
- International Energy Agency. (2023). Impact of political instability on carbon markets. Retrieved from <https://www.iea.org>
- Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC). (2021). *Climate change 2021: The physical science basis* (Sixth Assessment Report). Geneva: IPCC.
- UNFCCC. (2021). *Glasgow Climate Pact: Decision -/CMA.3* (Advance unedited version). https://unfccc.int/sites/default/files/resource/cma2021_10_add1_adv.pdf

Peraturan Pemerintah :

Keputusan Menteri LHK Nomor 168/MENLHK/PKLT/PLA.1/2/2022 tentang Indonesia's Forestry and Other Land Use (FOLU) Net sink 2030 untuk Pengendalian Perubahan Iklim.

Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 98 Tahun 2021. Penyelenggaraan Nilai Ekonomi Karbon untuk Pencapaian Target Kontribusi yang Ditetapkan Secara Nasional dan Pengendalian Emisi Gas Rumah Kaca dalam Pembangunan Nasional.

PERDAGANGAN KARBON: POTENSI KENDALA DAN TANTANGAN GLOBAL DALAM SUKSESI TATA KELOLA KARBON NASIONAL

Carbon Trading: Potential Constraints and Global Challenges in National Carbon Governance Succession

Muhammad Ichlassul Amal
Green Leadership Indonesia Batch 1
workingspaceamal@gmail.com

ABSTRACT

Global climate change has increasingly driven strategic actions worldwide, including carbon trading as a market mechanism to control greenhouse gas (GHG) emissions. Indonesia, with significant forest coverage and substantial carbon economic potential, has attempted to implement carbon economic values through existing regulations. However, the country faces major challenges related to political instability and climate justice issues. Carbon trading often fails to deliver equitable benefits, particularly to local communities and indigenous peoples. Importance of strong regulations, adequate financial support, and active stakeholder engagement in the implementation of carbon trading. Carbon tax is proposed as a simpler and more transparent alternative to carbon trading. Experiences from developed countries like Sweden, Norway, Germany, and Denmark show that wise regulatory approaches and investments in green technology can support the successful implementation of climate mitigation policies. In conclusion, Indonesia needs to learn from other countries' experiences and ensure justice and sustainability in carbon trading to achieve maximum and fair outcomes for all stakeholders involved.

Keywords: *Carbon Trading, Climate Justice, Carbon Tax, Climate Change Mitigation, Indonesia*

ABSTRAK

Perubahan iklim global yang semakin ekstrim telah mendorong berbagai langkah strategis di seluruh dunia, termasuk perdagangan karbon sebagai salah satu mekanisme pasar untuk mengendalikan emisi gas rumah kaca (GRK). Indonesia, dengan luas hutan yang signifikan dan potensi ekonomi karbon yang besar, telah mencoba mengimplementasikan nilai ekonomi karbon melalui regulasi yang ada. Namun, negara ini menghadapi tantangan besar terkait ketidakstabilan politik dan tantangan keadilan iklim. Perdagangan karbon sering kali tidak memberikan manfaat yang merata, terutama kepada komunitas lokal dan masyarakat adat. Pentingnya regulasi yang kuat, dukungan finansial yang memadai dan keterlibatan aktif dari berbagai pemangku kepentingan dalam implementasi perdagangan karbon. Pajak karbon diusulkan sebagai solusi alternatif yang lebih transparan dan sederhana dibandingkan dengan perdagangan karbon. Pengalaman dari negara-negara maju seperti Swedia, Norwegia, Jerman dan Denmark menunjukkan bahwa pendekatan regulasi yang bijak dan investasi dalam teknologi hijau dapat mendukung keberhasilan implementasi kebijakan mitigasi perubahan iklim. Kesimpulannya, Indonesia perlu belajar dari pengalaman negara lain dan memastikan keadilan dan keberlanjutan dalam perdagangan karbon untuk mencapai hasil yang maksimal dan adil bagi semua pihak yang terlibat.

Kata kunci: Perdagangan Karbon, Keadilan Iklim, Pajak Karbon, Mitigasi Perubahan Iklim, Indonesia

I. PENDAHULUAN

Perubahan iklim ekstrim telah mendorong berbagai langkah strategis di berbagai belahan dunia. Pada tahun 2022, emisi karbon global yang dihasilkan dari resistensi industri mencapai 36,8 gigaton (Global Carbon Project, 2022). Peningkatan emisi yang berkontribusi signifikan oleh negara-negara yang telah melakukan konsumsi energi sejak revolusi industri pertama pada abad ke-18 (Smith et al., 2019). Perkembangan industrialisasi telah berkontribusi pada pertumbuhan ekonomi negara-negara utara, dengan kata lain sejalan dengan peningkatan emisi gas rumah kaca (GRK) yang berimplikasi buruk pada lingkungan global (Jackson, 2020). Peningkatan GRK ini kemudian berkontribusi pada pemanasan global dan perubahan iklim telah mendorong manusia untuk segera melakukan tindakan mitigasi dan adaptasi. Pasalnya, ancaman akan keberlangsungan hidup generasi mendatang ditentukan oleh bagaimana langkah strategis menyelesaikan problem lingkungan hari ini.

Peran hutan menjadi sangat penting dalam tindakan iklim, Indonesia adalah salah satu negara yang memiliki luasan hutan terbesar di dunia, hutan Indonesia mencapai 94,1 juta hektar pada tahun 2020 (FAO, 2020). Peran hutan Indonesia sangat penting karena menyimpan berbagai jenis keanekaragaman hayati dan berfungsi sebagai paru-paru dunia (KLHK, 2018).

Pada upaya mitigasi perubahan iklim, hutan Indonesia juga sangat strategis, fungsinya sebagai penyerap karbon alami mampu mengurangi konsentrasi gas rumah kaca di atmosfer (Van der W, et. al, 2009). Namun, deforestasi akibat aktivitas manusia seperti penebangan liar, alih fungsi lahan dan kebakaran hutan telah mengurangi luas hutan ini secara signifikan selama beberapa dekade terakhir (Margono, et. al, 2014). Oleh karena itu, upaya untuk mempertahankan dan memperluas kawasan hutan menjadi krusial dalam menghadapi krisis iklim global.

Sejak pertengahan abad ke-19, berbagai rumusan solusi telah dibicarakan di tingkat global. Langkah serius pencarian solusi tersebut dimulai di konferensi Stockholm di Swedia, kemudian berlanjut menjadi acara tahunan *Conference of Parties on Climate Change*. Diskusi tentang berbagai alternatif solusi yang terus berkembang mengerucut pada tawaran perdagangan karbon sebagai mekanisme pasar untuk mengendalikan emisi gas rumah kaca. Namun, implementasinya di beberapa negara tidak selalu berjalan mulus. Berbagai masalah seperti kurangnya transparansi, manipulasi pasar, serta kesenjangan akses dan kapasitas antara negara maju bahkan negara berkembang seringkali menghambat efektivitas mekanisme ini (Stern, 2006).

Beberapa negara maju seperti Kanada, Australia, Jepang dan Amerika Serikat menghadapi kegagalan dalam upaya tata kelola karbon mereka. Penyebab dari gagalnya tata kelola karbon di negara-negara ini berhubungan erat dengan sistem politik dan

tata kelola pemerintahan yang tidak berkelanjutan. Seperti di Kanada, sistem perdagangan karbon mengalami beberapa masalah yang menghambat keberhasilannya. Salah satu masalah utama adalah perbedaan kebijakan antar provinsi. Misalnya, sistem perdagangan emisi yang diterapkan di Quebec dan Ontario tidak sepenuhnya terintegrasi dengan sistem nasional, sehingga menciptakan ketidakselarasan dan inefisiensi dalam pelaksanaannya (Sawyer & Stiebert, 2010).

Perubahan struktur dan transisi pemerintah menjadi kendala serius pada implementasi perdagangan karbon. Ketika pemerintahan berganti, kebijakan lingkungan sering kali mengalami perubahan drastis, termasuk penghentian atau modifikasi sistem perdagangan karbon yang sedang berjalan. Fenomena ini dapat dilihat pada tahun 2018, pemerintah Ontario di bawah kepemimpinan baru memutuskan untuk keluar dari program perdagangan karbon yang telah berjalan dengan Quebec dan California (Harris & Beck 2018). Kegagalan perdagangan karbon di Kanada ini utamanya disebabkan oleh perbedaan kebijakan antar provinsi dan kurangnya koordinasi antara pemerintah federal dan provinsi (Rivers & Jaccard, 2006). Selain itu, perubahan kebijakan pemerintah yang terjadi dari pergantian rezim mengganggu keberlanjutan program kerja tata kelola karbon di negara tersebut. Orientasi negara pada resistensi industri berbasis karbon juga menjadi penghambat dukungan masyarakat sipil dan politisi di suatu negara (Lachapelle & Paterson, 2013).

Kegagalan lain juga terjadi di Australia yang mendukung perdagangan karbon di tahun 2012 dan kemudian membatalkannya pada tahun 2014 karena pergantian rezim pemerintahan. Negara Jepang juga mengalami tantangan dalam upaya ini, mereka menghadapi kesulitan karena kurangnya infrastruktur, mekanisme pendukung yang memadai, serta resistensi industri yang menghambat jalannya tujuan tata kelola karbon (Watanabe & Otsuka, 2011). Selain Kanada, Australia dan Jepang, Amerika juga kesulitan dalam upaya implementasi sistem perdagangan karbon, hal ini terjadi karena di tingkat federal tidak berhasil karena kurangnya konsensus politik (Rabe, 2016).

Potensi ekonomi dari perdagangan karbon kemudian mendorong Indonesia untuk mengukur potensi nilai ekonomi karbon sebagai bagian dari upaya mengurangi emisi gas rumah kaca sebagai Langkah solutif menghadapi perubahan iklim (KLHK, 2021). Pendekatan ini bertujuan untuk memberikan insentif ekonomi kepada para pelaku usaha dan industri untuk mengurangi emisi karbon mereka dengan menetapkan harga pada emisi karbon tersebut (World Bank, 2021). Melalui penerbitan Peraturan Presiden Nomor 98 Tahun 2021 tentang Nilai Ekonomi Karbon untuk mencapai target kontribusi nasional *Nationally Determined Contribution* (NDC) di bawah Perjanjian Paris. Regulasi ini mengatur mekanisme perdagangan karbon dan memberikan kerangka kerja bagi pelaksanaan nilai ekonomi karbon di tingkat nasional (KLHK, 2021).

Berbagai kegagalan implementasi perdagangan karbon di beberapa negara sudah seharusnya menjadi pelajaran berharga bagi Indonesia. Sebagai negara dengan potensi hutan dan lahan yang mampu menyerap karbon tinggi, Indonesia perlu meninjau kembali potensi nilai ekonomi karbon sebagai alternatif utama solusi penanganan perubahan iklim global. Labilnya politik dalam negeri akan berpotensi menghambat suksesi implementasi pasar karbon. Selain itu, tantangan pemenuhan prinsip keadilan juga perlu dipertimbangkan dengan serius di negara ini.

II. METODE

Metode kajian yang dipakai pada artikel ini merupakan kajian literatur dengan pendekatan analisis terhadap sumber yang relevan untuk menyusun pemahaman yang mendalam tentang suatu topik atau isu tertentu (Snyder, 2019). Pendekatan ini melibatkan pencarian, penelaahan dan sintesis berbagai sumber literatur seperti artikel jurnal, laporan riset, dan dokumen lainnya yang berhubungan dengan topik penelitian

Pendekatan kajian literatur memungkinkan peneliti untuk mengidentifikasi tren, teori, metodologi penelitian dan hasil penelitian terdahulu yang relevan dengan topik pembahasan. Maka dengan demikian, kajian literatur dapat membantu dalam menyusun kerangka teoritis, merumuskan pertanyaan penelitian yang tepat, serta mendukung argumen atau kesimpulan yang diambil dalam penelitian (Grant & Booth, 2009).

III. PEMBAHASAN

Perdagangan karbon juga telah mampu menarik perhatian negara-negara berkembang dalam beberapa dekade terakhir. Indonesia sebagai negara dengan potensi ekonomi karbon yang besar juga telah memberi perhatian serius pada konsentrasi ini. Namun, perhatian Indonesia seakan pupus pada kondisi politik yang sangat labil dan berpeluang merusak pondasi kebijakan nasional. Indonesia harusnya belajar dari kegagalan negara-negara maju yang lebih dulu mengimplementasi skema ini sebagai solusi perubahan iklim. Pada implementasinya, Indonesia masih perlu memastikan keadilan iklim bagi semua pihak yang terlibat dalam berbagai upaya penanganan perubahan iklim, termasuk perdagangan karbon.

Keadilan iklim mengacu pada distribusi yang adil dari beban dan manfaat perubahan iklim serta kebijakan mitigasinya, yang sering kali menjadi isu krusial di negara berkembang seperti Indonesia (Robert & Parks, 2007). Masalah keadilan iklim yang sering muncul dalam isu perdagangan karbon adalah ketidaksetaraan akses dan kapasitas di antara negara maju dan negara berkembang. Negara maju memiliki sumber daya dan teknologi yang lebih mumpuni untuk mengurangi emisi karbon dan memanfaatkan peluang ekonomi dari perdagangan karbon (Newell & Bumpus, 2012). Sebaliknya, negara berkembang sering kali kurang memiliki infrastruktur, teknologi dan kemampuan untuk berpartisipasi secara efektif dalam pasar karbon internasional, yang dapat mengakibatkan ketimpangan

ekonomi dan sosial (Okereke & Dooley, 2010). Hal ini dapat dililat pada beberapa proyek perdagangan karbon di Indonesia cenderung lebih menguntungkan perusahaan besar dan kurang memberikan manfaat kepada komunitas lokal yang tinggal di sekitar hutan dan lahan yang menjadi fokus proyek tersebut (Luttrell, et. al, 2014).

Pedagangan karbon memiliki resiko dan potensi yang sangat beragam, fakta ini dapat dilihat dari bagaimana negara-negara yang telah memulainya dan mengakhirinya dengan cepat. Salah satu masalah utama dalam implementasi perdagangan karbon adalah kurangnya transparansi dan akuntabilitas. Sistem perdagangan karbon sering kali rentan terhadap manipulasi dan penipuan, di mana pihak-pihak tertentu mungkin melaporkan data emisi yang tidak akurat untuk mendapatkan keuntungan finansial (Paltsev, 2015). Selanjutnya, banyak negara berkembang sering kali tidak memiliki kemampuan dan infrastruktur memadai dalam upaya mengelola dan memantau perdagangan karbon, pada akhirnya menyebabkan ketidakadilan dan ketimpangan dalam akses dan manfaat perdagangan karbon (Gupta, 2014).

Sebagai upaya menghindari resiko yang akan terjadi dari implementasi pedagangan karbon, dibutuhkan solusi konkret dan komprehensif dalam kebijakannya. Alternatif solusi yang mungkin dipertimbangkan saat ini ialah penerapan pajak karbon. Pajak karbon merupakan mekanisme yang lebih sederhana dan transparan dibandingkan perdagangan karbon,

karena harga emisi ditentukan oleh pemerintah dan dikenakan secara langsung pada sumber emisi (Nordhaus, 2015). Keuntungan dari pajak karbon adalah kemampuannya untuk memberikan sinyal harga yang jelas dan stabil, yang dapat mendorong inovasi teknologi dan perubahan perilaku menuju praktik yang lebih ramah lingkungan (Stiglitz, 2019).

Strategi yang konkret dan berkeadilan sangat dibutuhkan untuk memastikan solusi alternatif ini dapat berjalan secara berkelanjutan. Beberapa langkah yang harus dilakukan sebelum memutuskan untuk menjadi bagian dari pelaksana perdagangan karbon, diantaranya;

1. Pertama, pemerintah perlu memastikan adanya regulasi yang kuat dan transparan untuk mengelola dan memantau implementasi solusi alternatif (Tietenberg, 2006).
2. Kedua, diperlukan dukungan finansial yang memadai untuk mendukung investasi dalam teknologi hijau dan energi terbarukan (Carney, 2015).
3. Ketiga, melibatkan banyak pemangku kepentingan, termasuk pada sektor swasta, masyarakat, serta kelompok adat dan lokal lainnya dalam proses perencanaan dan pelaksanaan solusi alternatif (Ostrom, 2010).

Jika negara belum mampu memastikan terwujudnya tiga indikator diatas, dibutuhkan tinjauan kembali atas regulasi dan tujuan yang ingin dicapai. Jangan sampai, implementasi perdagangan karbon hanya akan menjadi alat baru untuk menyuburkan korupsi dan ketidakadilan nasional. Maka

diperlukan sistem pemantauan, pelaporan dan verifikasi yang kuat dalam memastikan semua pihak yang terlibat dalam perdagangan karbon patuh pada standar yang telah ditentukan dan bahwa manfaat dari perdagangan karbon didistribusikan secara adil (Angelsen, 2009).

Beberapa negara maju yang sukses dalam mengimplementasi pajak karbon dan pembangunan energi baru terbarukan dengan pendekatan pada regulasi yang bijak ialah Swedia, Norwegia, Jerman dan Denmark.

1. Implementasi pajak karbon sejak awal 1190-an di Swedia sebagai bagian dari kebijakan energi terbarukan. Upaya ini telah membantu mengurangi emisi GRK secara signifikan. Swedia juga sangat aktif dalam pengembangan energi terbarukan seperti biomassa dan angin (OECD, 2020).
2. Pemanfaatan pendapatan dari sektor minyak dan gas bumi di Norwegia telah sukses mendukung pengembangan energi terbarukan dan teknologi karbon rendah. Norwegia juga menerapkan pajak karbon yang tinggi sebagai bagian dari strategi mereka untuk mengurangi emisi (Norway MoCE, 2021)
3. Transisi energi di Jerman (Energiewende) telah menunjukkan kesuksesan tata kelola energi di negara tersebut. Keberhasilan ini dikontribusikan oleh fokus Jerman pada pengembangan energi terbarukan seperti surya dan angin, serta mengurangi penggunaan energi nuklir (BMU, 2022).

4. Pengembangan energi terbarukan juga telah sukses dilaksanakan di Denmark. Mereka berhasil mengintegrasikan energi angin ke dalam jaringan listrik mereka dan memiliki kebijakan pajak karbon yang efektif dalam mengurangi emisi (European Environment Agency, 2021).

Selain itu, keterlibatan masyarakat lokal dan adat dalam proses perdagangan karbon merupakan aspek penting untuk mencapai keadilan iklim. Partisipasi aktif dari masyarakat yang terkena dampak langsung dari proyek perdagangan karbon dapat memastikan bahwa kebijakan dan program yang diimplementasikan selaras dengan kebutuhan dan hak mereka. Lain halnya dengan di Indonesia, dimana banyak masyarakat adat yang lebih dulu menjadikan hutan sebagai rumah dan mata pencaharian mereka sehingga perdagangan karbon harus dirancang sedemikian rupa sehingga mendukung keberlanjutan sosial dan ekonomi komunitas-komunitas ini (Resosudarmo, et. al, 2014).

IV. PENUTUP

A. Kesimpulan

Implementasi perdagangan karbon terhambat dengan berbagai tantangan yang kompleks. Tantangan utama adalah memastikan keadilan iklim terlaksana dengan baik, yang mencakup distribusi yang adil dari beban dan manfaat perubahan iklim serta kebijakan mitigasinya. Oleh karena itu, diperlukan solusi alternatif yang lebih sederhana,

transparan, dan berkelanjutan. Pajak karbon dan investasi dalam teknologi hijau dapat menjadi dua solusi yang menjanjikan untuk mengatasi masalah-masalah tersebut. Melalui integrasi kedua solusi ini dalam skema yang unik dan memastikan dukungan regulasi serta finansial yang memadai, solusi alternatif ini dapat memberi dampak positif yang berpengaruh pada upaya pengurangan emisi gas rumah kaca, serta mengatasi fenomena perubahan iklim yang semakin masif.

Indonesia juga perlu belajar pada pengalaman negara-negara yang telah lebih awal mengimplementasikan skema ini dan memastikan adanya regulasi yang kuat, dukungan finansial yang memadai, serta keterlibatan masyarakat lokal dan adat dalam proses perencanaan dan pelaksanaan solusi alternatif seperti pajak karbon. Keterlibatan ini penting untuk mencapai keadilan dan keberlanjutan dalam perdagangan karbon, sehingga tidak hanya menguntungkan perusahaan besar tetapi juga memberikan manfaat kepada komunitas lokal dan masyarakat adat.

B. Saran

Pengembangan inovasi energi terbarukan dalam strategi mengatasi perubahan iklim menjadi tantangan serius di era ini, sehingga dibutuhkan sumber literasi yang memadai dan komprehensif. Pengembangan inovasi ini dapat dilakukan oleh para pihak untuk memastikan

keselarasan kebutuhan dan kebijakan yang dikeluarkan oleh pemerintah, sehingga kegagalan penanganan upaya mitigasi dan adaptasi perubahan iklim bisa diminimalisir. Kegagalan perdagangan karbon di Kanada, Jepang dan Amerika perlu menjadi Pelajaran berharga bagi negara-negara yang memiliki konsentrasi pada memaksimalkan potensi ini.

UCAPAN TERIMAKASIH

Terima kasih kepada Institut Hijau Indonesia, para mentor dan teman-teman *Green Leadership Indonesia* atas dukungan, arahan, kolaborasinya dan semangatnya. Artikel ini tidak akan terwujud tanpa kontribusi semua pihak.

DAFTAR PUSTAKA

Buku

- Angelsen, A. (Ed.). (2009). *Realising REDD+: National strategy and policy options*. CIFOR.
- Carney, M. (2015). Breaking the Tragedy of the Horizon – Climate Change and Financial Stability. *Bank of England*.
- Gupta, J. (2014). *The History of Global Climate Governance*. Cambridge University Press.
- Jackson, T. (2020). *Prosperity without growth: Foundations for the economy of tomorrow*. Routledge.

Roberts, J. T., & Parks, B. C. (2007). *A climate of injustice: Global inequality, North-South politics, and climate policy*. MIT Press.

Stern, N. (2006). *The Economics of Climate Change: The Stern Review*. Cambridge University Press.

Tietenberg, T. (2006). *Emissions Trading: Principles and Practice*. Resources for the Future.

Artikel Jurnal

Lachapelle, E., & Paterson, M. (2013). Drivers of national climate policy. *Climate Policy*.

Newell, P., & Bumpus, A. G. (2012). The global political ecology of the Clean Development Mechanism. *Global Environmental Politics*. https://doi.org/10.1162/GLEP_a_00130

Okereke, C., & Dooley, K. (2010). Principles of justice in proposals and policy approaches to avoided deforestation: Towards a post-Kyoto climate agreement. *Global Environmental Change*, 20(1). <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2009.08.004>

Paltsev, S. et al. (2015). Emissions trading vs. carbon tax: An assessment of the policy options. *Environmental Economics and Policy Studies*.

Resosudarmo, I. A. P., Atmadja, S., Ekaputri, A. D., & Intarini, D. Y. (2014). Does tenure security lead to REDD+ project effectiveness? Reflections from five emerging sites in Indonesia. *World Development*. <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2013.01.015>

- Rabe, B. G. (2016). The durability of carbon cap-and-trade policy. *Governance*.
- Rivers, N., & Jaccard, M. (2006). Canadian policies on climate change: Case studies of Quebec and Alberta. *Canadian Public Policy*.
- Schlosberg, D., & Collins, L. B. (2014). From environmental to climate justice: Climate change and the discourse of environmental justice. *Wiley Interdisciplinary Reviews: Climate Change*. <https://doi.org/10.1002/wcc.275>
- Smith, P., Davis, S. J., Creutzig, F., Fuss, S., Minx, J., Gabrielle, B., ... & van Vuuren, D. P. (2019). Land-based mitigation options for climate change. *Nature Climate Change*.
- Snyder, H. (2019). Literature review as a research methodology: An overview and guidelines. *Journal of Business Research*.

Laporan Dokumen Pemerintah

- BMU. (2022). *Energiewende in Germany*.
- CPLC. (2017). *Report of the High-Level Commission on Carbon Prices*. Carbon Pricing Leadership Coalition.
- European Environment Agency. (2021). *Renewable energy in Europe 2021: Recent growth and knock-on effects*.
- Food and Agriculture Organization of the United Nations. (2020). *Global Forest Resources Assessment 2020: Main report*. FAO.
- Grant, A., & Booth, A. (2009). A typology of reviews: An analysis of 14 review types and associated methodologies. *Health Information & Libraries Journal*.

Global Carbon Project. (2022). *Global carbon budget 2022*.
<https://www.globalcarbonproject.org/carbonbudget/index.htm>

IEA. (2021). *Net Zero by 2050: A Roadmap for the Global Energy Sector*. International Energy Agency.

Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia. (2021). *Indonesia's long-term strategy for low carbon and climate resilience 2050*. MOEF.

Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia. (2021). *Peraturan Presiden No. 98 Tahun 2021 tentang Nilai Ekonomi Karbon*. KLHK.
<https://jdih.esdm.go.id/storage/document/Perpres%20Nomor%2098%20Tahun%202021.pdf>

Ministry of Climate and Environment, Norway. (2021). *Norwegian Climate Policy*.

Ministry of Environment and Forestry of the Republic of Indonesia. (2018). *The state of Indonesia's forests 2018*. MOEF.

OECD. (2020). *Sweden: Energy Policies Beyond IEA Countries*. OECD Publishing.

UNEP. (2020). *Emissions Gap Report 2020*. United Nations Environment Programme.

World Bank. (2021). *State and trends of carbon pricing 2021*. World Bank. <https://doi.org/10.1596/978-1-4648-1728-1>

Laporan Media

Harris, M., & Beck, M. (2018). Ontario cancels cap-and-trade program. *The Globe and Mail*.

EPILOG

Sebagai penutup, buku ini telah membawa kita dalam perjalanan mendalam dan kritis mengenai perdagangan karbon di Indonesia. Melalui adanya analisis ekonomi, studi kasus internasional, hingga dampak sosial dan lingkungan, setiap bab mengungkap berbagai aspek secara kompleks yang seringkali tersembunyi di balik mekanisme perdagangan karbon.

Pada bagian Analisis dan Studi Kasus, kita melihat bagaimana perdagangan karbon seringkali disajikan sebagai solusi terhadap perubahan iklim. Namun, Juang Iman Zendrato, Afri Emilia Br Sembiring dan Renaldo Fajar Nugraha Susilo menegaskan bahwa tanpa kebijakan yang tepat, perdagangan karbon justru bisa merugikan kepentingan nasional Indonesia. Pelajaran dari Uni Eropa yang disampaikan oleh Avelita Fitrianni Rayasti mengingatkan kita bahwa adopsi praktik global tidak selalu cocok untuk konteks lokal Indonesia dan Fiqrunia Adi Prasajo menyoroti terkait dengan potensi ketidaksiapan Indonesia dalam mengelola bursa karbon secara efektif.

Hal lainnya dilihat dari segi Dampak Sosial dan Lingkungan, Aisyah Ayu Nurrahma dan Andi Fenita Aysila mengungkapkan bahwa perdagangan karbon dapat berdampak negatif pada hak dan kesejahteraan masyarakat adat serta masyarakat marginal. Rafi Ammar Maulana menambah wawasan kita dengan menunjukkan bahwa perdagangan karbon bisa memperburuk tantangan kesehatan tanah yang sangat penting bagi pertanian Indonesia. Masagus Achmad Fathan Mubina menilai terkait minimnya kontribusi

perdagangan karbon terhadap mitigasi perubahan iklim dan adaptasi masyarakat akibat kurangnya perspektif keruangan dan ancaman tindak kejahatan dalam perdagangan karbon.

Secara aspek Perspektif Filosofis dan Etis, Amalia Zulfa Pritasari dan Rabiatul Adawiyah menantang kita untuk mempertanyakan keadilan dan moralitas di balik perdagangan karbon. Felisitas Radita Maharani dalam "*Ita Missa Est*" menekankan bahwa perdagangan karbon tidak cukup untuk mengatasi krisis iklim; diperlukan perubahan paradigma yang lebih mendasar dalam hubungan kita dengan alam.

Bagian Kebijakan dan Regulasi yang disusun oleh Sukaedah Dewi Mayumi, Tyas Prabawati, dan Muhammad Ichlassul Amal menguraikan tantangan besar dalam implementasi kebijakan perdagangan karbon yang adil dan efektif. Keterlibatan masyarakat adat dan penerapan perjanjian internasional seringkali tidak memadai dan dipertegas oleh Fathul Bari terkait adanya risiko embargo politik serta kendala global menambah kompleksitas yang harus dihadapi.

Melalui kontribusi kritis dari para penulis muda Indonesia ini, buku ini mengungkap bahwa perdagangan karbon bukanlah solusi ajaib untuk mengatasi perubahan iklim. Sebaliknya, perdagangan karbon justru seringkali menutupi masalah struktural yang lebih dalam dan bisa mengalihkan perhatian dari upaya yang lebih fundamental untuk mencapai keadilan iklim dan lingkungan.

Sebagai penutup, mari kita renungkan kembali tujuan sebenarnya dari upaya kita melawan perubahan iklim. Perdagangan karbon mungkin menawarkan mekanisme pasar untuk mengurangi

emisi, tetapi tidak boleh mengalihkan kita dari tujuan utama yakni membangun dunia yang lebih adil dan berkelanjutan untuk semua. Maka dengan cara mengedepankan pendekatan yang lebih holistik dan adil, kita bisa menciptakan masa depan yang lebih hijau dan berkelanjutan bagi Indonesia dan dunia.

Fathul Bari, M.Pd

Editor

Tentang Editor



Fathul Bari, M.Pd merupakan alumni program pendidikan *Green Leadership Indonesia Batch 2*. Ketertarikannya terhadap lingkungan hidup berawal dari penelitian tesisnya saat menempuh program Magister Pendidikan Geografi di Universitas Negeri Malang yang berjudul Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran *Service Learning* Melalui Kegiatan *One Movement For Nature* Terhadap Sikap Peduli Lingkungan Siswa SMA. Bari pernah menjadi *Organizing Committee Green Leadership*

Indonesia Batch 3 sebagai penyusun kurikulum dan aktif di Institut Hijau Indonesia sebagai editor buku program Indonesia dan Dunia 2050. Selain itu ia juga berperan sebagai editor di portal Jurnal Peradaban Hijau.

PERDAGANGAN KARBON DAN MASA DEPAN INDONESIA

Hadirnya buku dengan judul Perdagangan Karbon dan Masa Depan Indonesia ini, mengupas secara kritis terkait perdagangan karbon yang kerap dianggap sebagai solusi untuk mengatasi krisis iklim. Melalui pemikiran kritis dari para penulis muda yang merupakan alumni Green Leadership Indonesia, buku ini menghadirkan perspektif lebih mendalam tentang ketimpangan dan risiko yang tersembunyi serta menyoroti bagaimana kebijakan ini sering menguntungkan elit dan korporasi besar, sedangkan para komunitas lokal seperti masyarakat adat yang menanggung dampaknya.

Buku ini mempertanyakan keadilan di balik perdagangan karbon serta menawarkan solusi yang lebih inklusif dan berkelanjutan dengan pendekatan multidisiplin serta studi kasus internasional. Melalui analisis mendalam, buku ini mengajak pembaca untuk berpikir lebih dalam berkontribusi secara nyata demi masa depan yang lebih hijau dan adil.

Pada setiap babnya, buku ini menyuarakan panggilan untuk transformasi yang lebih radikal dalam menghadapi krisis iklim. Buku ini juga menggugah kesadaran untuk berpikir lebih dalam tentang hubungan kita dengan alam bahkan melampaui sekadar perhitungan ekonomi. Melalui penyajian analisis yang dapat menginspirasi, buku ini juga mengajak pembaca untuk tidak hanya menjadi penonton saja, tetapi juga pelaku perubahan yang membawa dunia menuju masa depan yang lebih adil, hijau dan berkelanjutan.