



PERCEPATAN PERDAGANGAN KARBON INDONESIA: PELUANG DAN TANTANGAN

Anih Sri Suryani*

Abstrak

Perdagangan karbon kini menjadi instrumen utama dengan insentif ekonomi yang mendukung mitigasi perubahan iklim. Indonesia, sebagai negara dengan sumber daya karbon melimpah, memiliki peluang besar untuk mengembangkan pasar karbon nasional yang strategis. Tulisan ini mengkaji tantangan, peluang, serta langkah strategis percepatan perdagangan karbon di Indonesia. Perluasan kerja sama internasional melalui Mutual Recognition Agreement (MRA) menjadi langkah penting untuk memperkuat pengakuan pasar karbon Indonesia, sekaligus meningkatkan transparansi dan daya saing proyek karbon. Penguatan tata kelola perlu dilakukan dengan pengembangan Sistem Registri Nasional yang terintegrasi, penerapan teknologi digital seperti blockchain, dan perlindungan hak masyarakat adat sebagai elemen kunci keberhasilan pasar karbon yang kredibel dan inklusif. Komisi XII DPR RI berperan strategis dalam pengawasan dan legislasi guna memastikan regulasi berjalan efektif, transparansi penggunaan dana, serta melindungi kepentingan nasional dan masyarakat lokal. Sinergi antar pemangku kepentingan diharapkan dapat mewujudkan pasar karbon yang berdaya saing dan mendukung mitigasi perubahan iklim Indonesia.

Pendahuluan

Pengurangan emisi gas rumah kaca (GRK) merupakan aspek krusial dalam menghadapi perubahan iklim global yang semakin nyata. Perdagangan karbon berkembang sebagai instrumen utama mitigasi emisi, yang memberikan insentif ekonomi untuk mendorong upaya pengurangan emisi secara efektif (World Bank, 2023). Indonesia, dengan potensi sumber daya karbon yang melimpah, memiliki peluang besar untuk mengembangkan pasar karbon nasional sebagai bagian dari strategi nasional pengendalian iklim.

Pada tanggal 8 Mei 2025, Kementerian Lingkungan Hidup/Badan Pengendalian Lingkungan Hidup (KLH/BPLH) resmi menandatangani *mutual recognition agreement* (MRA) dengan Gold Standard Foundation di Jakarta. Kesepakatan ini bertujuan untuk memperkuat integritas pasar karbon Indonesia dan mendukung pencapaian target iklim nasional sesuai dengan Perjanjian Paris (Satria, 2025). Selain itu, Indonesia aktif menjalin kerja sama bilateral dan multilateral dengan negara-negara seperti Jepang, Norwegia, dan Denmark (Prihatini & Utomo, 2025). Penandatanganan kesepakatan dengan lembaga internasional untuk registrasi proyek pengurangan emisi semakin mengukuhkan posisi Indonesia di pasar karbon global.

*) Analis Legislatif Ahli Madya Bidang Ekonomi, Keuangan, Industri, dan Pembangunan pada Pusat Analisis Keperlemenan Badan Keahlian DPR RI. Email: anih.suryani@dpr.go.id

Seiring dengan kemajuan kerja sama internasional tersebut, perhatian dan dukungan dari lembaga legislatif pun semakin diperkuat melalui pembahasan intensif Rapat Dengar Pendapat (RDP) Komisi XII DPR RI dengan Kementerian Lingkungan Hidup pada 14 Mei 2025. Pada RDP tersebut turut dibahas tentang percepatan implementasi perdagangan karbon di Indonesia. Artikel ini bertujuan untuk mengidentifikasi tantangan dan peluang serta mengkaji langkah strategis percepatan perdagangan karbon di Indonesia.

Kerangka Regulasi dan Kebijakan Perdagangan Karbon

Perdagangan karbon di Indonesia diatur secara formal melalui Peraturan Presiden (Perpres) Nomor 98 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Nilai Ekonomi Karbon, yang menjadi landasan utama dalam pengembangan pasar karbon nasional. Perpres ini menetapkan mekanisme pengelolaan nilai ekonomi karbon untuk mendukung target pengurangan emisi nasional yang tercantum dalam *Nationally Determined Contribution* (NDC) Indonesia. Selanjutnya, Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan (Permen LHK) Nomor 21 Tahun 2022 tentang Tata Laksana Penerapan Nilai Ekonomi Karbon memberikan detail operasional, termasuk tata cara perdagangan karbon, verifikasi, sertifikasi, serta tata kelola sistem registri karbon yang transparan dan kredibel.

Mekanisme perdagangan karbon Indonesia meliputi dua skema utama: perdagangan karbon domestik dan perdagangan karbon internasional. Dalam perdagangan domestik, sertifikat pengurangan emisi dapat diperdagangkan antar pelaku usaha dalam satu sektor atau antar sektor yang berbeda di dalam negeri. Sedangkan perdagangan internasional melibatkan kerja sama bilateral dan multilateral, termasuk mekanisme MRA dengan negara mitra yang memungkinkan pengakuan kredit karbon lintas batas untuk meningkatkan nilai ekonomi karbon Indonesia (World Bank, 2023). Di samping itu, kerja sama dengan lembaga atau organisasi standar internasional yang mengembangkan dan mengelola sistem sertifikasi karbon juga sangat penting guna memastikan proyek karbon Indonesia diakui dan dapat diperdagangkan secara internasional dengan standar yang kredibel dan transparan.

Tantangan dan Peluang

Indonesia menghadapi sejumlah tantangan teknis yang signifikan dalam mengembangkan perdagangan karbon secara efektif. Salah satu tantangan utama adalah keterbatasan ketersediaan data emisi gas rumah kaca yang akurat dan terintegrasi, yang menjadi dasar penting dalam perhitungan kredit karbon dan pengawasan pengurangan emisi. Selain itu, kapasitas institusi yang bertanggung jawab atas verifikasi dan sertifikasi proyek karbon masih perlu ditingkatkan, baik dari sisi sumber daya manusia maupun teknologi pendukung. Infrastruktur teknologi informasi nasional juga belum sepenuhnya siap untuk mengelola sistem registri karbon yang transparan dan terpercaya. Di samping itu, tumpang tindih regulasi serta koordinasi antar lembaga pemerintah menjadi hambatan birokrasi yang memperlambat pelaksanaan dan pengawasan perdagangan karbon (OECD, 2023).

Meski demikian, peluang pasar karbon Indonesia sangat besar dan berpotensi menjadi pendorong utama ekonomi hijau nasional. Dengan target pengurangan emisi yang ambisius, yaitu sebesar 31,89% secara mandiri dan hingga 43,2% dengan dukungan internasional pada tahun 2030, nilai ekonomi karbon diperkirakan dapat mencapai miliaran dolar Amerika Serikat dalam satu dekade ke depan (Indonesia NDC Report, 2023). Sektor energi terbarukan menjadi tulang punggung pencapaian target ini, dengan target bauran energi baru dan terbarukan sebesar 23% pada 2025 dan meningkat hingga 31% pada 2050, sehingga menghasilkan proyek pengurangan emisi yang kompetitif di pasar global (IEA, 2023).

Selain energi terbarukan, sektor kehutanan juga memainkan peran penting melalui inisiatif pengurangan emisi dari deforestasi dan degradasi hutan (REDD+), serta pengelolaan hutan lestari yang dapat menghasilkan kredit karbon bernilai tinggi. Sektor pengelolaan limbah pun memberikan kontribusi signifikan dengan potensi pengurangan emisi metana dari pengolahan sampah dan limbah industri, yang selama ini menjadi sumber polusi penting (IEA, 2023). Pemanfaatan potensi ini memerlukan sinergi kebijakan, peningkatan kapasitas kelembagaan, serta investasi teknologi agar pasar karbon Indonesia dapat berkembang secara berkelanjutan dan memberikan manfaat ekonomi serta lingkungan yang maksimal.

Langkah Strategis Percepatan

Perluasan kerja sama internasional, terutama dalam bentuk MRA, menjadi langkah strategis kunci. MRA antara Indonesia dan Jepang, yang resmi ditandatangani pada Konferensi Perubahan Iklim PBB ke-29 (COP29) di Azerbaijan November 2024 lalu, menjadi contoh kerja sama bilateral sesuai Pasal 6.2 Perjanjian Paris. Kesepakatan ini mendorong saling pengakuan terhadap sistem pemberian kredit karbon antarnegara peserta konferensi.

Pada 2025, Indonesia tengah menyelesaikan MRA dengan Norwegia dan Denmark. Kerja sama ini tidak hanya membuka akses ke pasar karbon internasional tetapi juga mendukung transfer teknologi dan pendanaan untuk proyek pengurangan emisi di sektor energi terbarukan, kehutanan, dan pengelolaan limbah (Violleta, 2025). Langkah penting lainnya, pada 8 Mei 2025, Indonesia melalui KLH juga resmi menandatangani MRA dengan Gold Standard Foundation. MRA ini menyelaraskan Sertifikasi Pengurangan Emisi Gas Rumah Kaca Indonesia (SPEI) dengan standar internasional *Gold Standard for the Global Goals*.

Selain itu, KLH berencana memperluas kerja sama dengan lembaga standardisasi karbon internasional lain seperti Verra dan Plan Vivo. Verra adalah lembaga nirlaba yang mengelola Verified Carbon Standard (VCS), salah satu standar sertifikasi karbon terbesar di dunia. VCS memastikan bahwa proyek pengurangan emisi yang disertifikasi memenuhi kriteria ketat dalam pengukuran, pelaporan, dan verifikasi (MRV). Sedangkan Plan Vivo adalah organisasi nirlaba yang berfokus pada proyek berbasis masyarakat yang meningkatkan penyimpanan karbon sekaligus mendukung keberlanjutan sosial dan ekonomi lokal. Kerja sama dengan lembaga standardisasi ini penting guna memperkuat pengakuan pasar karbon Indonesia serta meningkatkan transparansi dan daya saing proyek karbon Indonesia.

Lebih lanjut lagi, untuk mempercepat implementasi perdagangan karbon, Indonesia harus fokus pada penguatan tata kelola dan pengembangan sistem registri karbon nasional yang komprehensif dan terintegrasi dengan standar internasional. Sistem Registri Nasional (SRN) menjadi fondasi penting untuk mencatat, memantau, dan memverifikasi kredit karbon yang dihasilkan oleh berbagai proyek pengurangan emisi. Integrasi SRN dengan mekanisme standar global seperti Verified Carbon Standard (VCS), Gold Standard, dan sistem registri internasional lainnya tidak hanya menjamin transparansi dan akuntabilitas, tetapi juga memastikan kredibilitas sertifikat karbon yang diterbitkan sehingga dapat diterima di pasar karbon internasional (KLHK, 2023). Penguatan aspek regulasi juga sangat krusial, terutama melalui revisi peraturan presiden dan peraturan menteri yang ada agar mampu menyesuaikan dengan perkembangan dinamis pasar karbon global dan kemajuan teknologi terbaru dalam pengukuran, pelaporan, dan verifikasi (MRV) emisi karbon.

Selain penguatan regulasi dan sistem registri, integrasi sistem pelaporan dan peningkatan transparansi merupakan faktor kunci keberhasilan perdagangan karbon. Teknologi digital, khususnya *blockchain*, perlu dikaji sebagai solusi inovatif untuk memastikan keamanan, keandalan, dan ketahanan data emisi serta transaksi karbon terhadap manipulasi dan *fraud*. Implementasi *blockchain* dapat meningkatkan kepercayaan pelaku pasar dan pemangku kepentingan dengan menyediakan catatan transaksi yang tidak dapat diubah, audit trail yang jelas, serta akses data secara *real-time* (UNFCCC, 2024).

Selanjutnya, perlindungan terhadap kepentingan nasional dan masyarakat lokal harus menjadi prioritas utama dalam skema perdagangan karbon Indonesia. Masyarakat adat dan perhutanan sosial merupakan pemilik hak kelola lahan yang berperan penting dalam keberlanjutan ekosistem hutan dan pengurangan emisi. Oleh karena itu, mekanisme pembagian manfaat yang adil dan perlindungan hak atas tanah harus dijamin agar tidak terjadi konflik sosial serta mendorong partisipasi aktif mereka dalam program karbon. Pendekatan ini tidak hanya menjaga keseimbangan sosial dan lingkungan, tetapi juga memperkuat legitimasi dan keberlanjutan pasar karbon di tingkat nasional.

Dengan kombinasi penguatan tata kelola, teknologi mutakhir, serta perlindungan sosial yang inklusif, Indonesia dapat mempercepat pelaksanaan perdagangan karbon secara efektif dan berkelanjutan, sekaligus mendukung pencapaian target pengurangan emisi yang ambisius dalam NDC.

Penutup

Perdagangan karbon merupakan instrumen strategis yang vital bagi Indonesia dalam menurunkan emisi gas rumah kaca secara efektif dan berkelanjutan. Kemitraan internasional, terutama melalui MRA dengan negara seperti Jepang, Norwegia, dan Denmark, serta kerja sama dengan lembaga standar internasional seperti Gold Standard Foundation, memperkuat posisi Indonesia di pasar karbon global. Walaupun menghadapi kendala seperti keterbatasan data emisi, kapasitas verifikasi yang perlu ditingkatkan, dan kompleksitas regulasi, potensi

pasar karbon nasional sangat besar, khususnya dari sektor energi terbarukan, kehutanan, dan pengelolaan limbah. Pengembangan Sistem Registri Nasional yang terintegrasi, penerapan teknologi digital seperti *blockchain*, serta perlindungan hak masyarakat adat menjadi faktor penting untuk mempercepat implementasi pasar karbon yang kredibel dan inklusif.

Komisi XII DPR RI melalui fungsi pengawasan hendaknya memastikan kebijakan perdagangan karbon berjalan transparan dan akuntabel, serta memperjuangkan kepentingan nasional dan masyarakat lokal. Sinergi antara pemerintah, lembaga legislatif, dan masyarakat akan menjadikan perdagangan karbon sebagai kekuatan transformasi ekonomi hijau dan mitigasi perubahan iklim.

Referensi

- Indonesia NDC Report. (2023). *Indonesia's nationally determined contribution*. Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia. <https://www.menlhk.go.id/download/Indonesia-NDC-Report-2023.pdf>
- International Energy Agency. (2023). *Renewable energy market update*. <https://www.iea.org/reports/renewable-energy-market-update-2023>
- Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan. (2023, November 9). Pentingnya SRN, metodologi dan prinsip tata kelola karbon yang berintegritas, transparan, inklusif dan adil. <https://www.menlhk.go.id/news/pentingnya-srn-metodologi-dan-prinsip-tata-kelola-karbon-yang-berintegritas-transparan-inklusif-dan-adil/>
- OECD. (2023). *Addressing challenges in carbon markets*. Organisation for Economic Cooperation and Development. <https://www.oecd.org/environment/addressing-challenges-in-carbon-markets.pdf>
- Prihatini, Z., & Wunanto Wiji Utomo. (2025, May 9). Dongkrak perdagangan karbon, Indonesia segera kerja sama dengan Norwegia. *Kompas*. [lestari.kompas.com/read/2025/05/09/080000786/dongkrak-perdagangan-karbon-indonesia-segera-kerja-sama-dengan-norwegia](https://www.kompas.com/read/2025/05/09/080000786/dongkrak-perdagangan-karbon-indonesia-segera-kerja-sama-dengan-norwegia)
- Satria, L. (2025, May 5). Indonesia-Gold Standard Foundation jalin kerja sama perkuat integritas pasar karbon. *Republika*. [esgnow.republika.co.id/berita/svy1hy416/indonesiagold-standard-foundation-jalin-kerja-sama-perkuat-integritas-pasar-karbon](https://www.esgnow.republika.co.id/berita/svy1hy416/indonesiagold-standard-foundation-jalin-kerja-sama-perkuat-integritas-pasar-karbon)
- United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC). (2024). *Innovations in carbon market transparency*. <https://unfccc.int/topics/market-and-non-market-mechanisms/resources/innovations-in-carbon-market-transparency>
- Violleta, P. T. (2025, May 8). RI persiapkan perluasan MRA perdagangan karbon dengan sejumlah negara. *Antara*. <https://www.antaranews.com/berita/4821245/ri-persiapkan-perluasan-mra-perdagangan-karbon-dengan-sejumlah-negara>
- World Bank. (2023). *State and trends of carbon pricing 2023*. World Bank Group. <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/37455>