



Policy Brief

Volume 13 No. 2 tahun 2019

Pembelajaran dari Penerapan Instrumen Berbasis Pasar Sektor Energi di Indonesia

Mohamad Iqbal, Deden Djaenudin, Sukandar, Donny Wicaksono,
Andi Samyanugraha, Ridwan Pambudi, Aldi AUFAR, Debi Nathalia

Ringkasan Eksekutif (Executive Summary)

Analisis berbagai instrumen berbasis pasar (IBP) mengungkapkan bahwa penggunaan harga karbon dan mekanisme pasar karbon menghadirkan pendekatan biaya yang paling efisien dan efektif dalam upaya pengurangan emisi gas rumah kaca (GRK). Mekanisme kredit karbon adalah salah satu jenis IBP yang telah pernah diikuti Indonesia melalui *Clean Development Mechanism* dan *Joint Crediting Mechanism*.

Untuk mendorong upaya pencapaian NDC dan memberikan insentif bagi aksi mitigasi di dalam negeri, Indonesia perlu membangun mekanisme kredit karbon domestik yang sesuai dengan kondisi dalam negeri. Kredit karbon dari mekanisme domestik ini dapat dikaitkan dengan berbagai kebijakan rendah karbon yang telah dimiliki Indonesia.

Berbagai pembelajaran dari keterlibatan Indonesia dalam mekanisme internasional seperti CDM dan JCM membawa kesimpulan bahwa upaya-upaya di bawah ini dapat dilakukan dalam rangka membangun mekanisme kredit karbon domestik:

- Mendorong mekanisme IBP domestik dengan prosedur yang sederhana, biaya transaksi yang murah, tingkat *carbon price* yang memadai, dan mekanisme insentif pembayaran yang jelas.
- Membangun mekanisme sertifikasi hasil aksi mitigasi untuk penguatan Sistem Registri Nasional.
- Mengelaborasi mekanisme yang berbasis insentif non-moneter, misalnya yang terkait dengan rekognisi kontribusi terhadap mitigasi perubahan iklim atau insentif lainnya.
- Meningkatkan keselarasan kebijakan pusat dan daerah dalam penerapan instrumen berbasis pasar untuk meningkatkan kepastian usaha.
- Mengembangkan kerjasama sukarela antar negara untuk meningkatkan ambisi mitigasi dan adaptasi perubahan iklim, mendukung pembangunan berkelanjutan, dan menjaga integritas lingkungan dalam konteks pencapaian NDC Indonesia.

**Pernyataan
Masalah
(Statement
of the Issue/
Problem)**

Dalam dokumen NDC yang disampaikan kepada UNFCCC pada bulan November 2016, Indonesia berkomitmen untuk menurunkan emisi GRK sebanyak 29% di bawah tingkat *Business-as-Usual* (BAU) pada tahun 2030 dengan upaya sendiri. Dengan dukungan internasional, kontribusi ini bisa ditingkatkan lagi sampai 41% di bawah BAU. Pemenuhan target NDC Indonesia memerlukan dana besar yang tidak memungkinkan ditanggung anggaran pemerintah saja¹, sehingga diperlukan investasi swasta untuk kegiatan-kegiatan mitigasi perubahan iklim seperti penghematan energi, pemanfaatan energi terbarukan, pengolahan limbah, dan pengelolaan hutan berkelanjutan. Oleh karena itu, diperlukan instrumen kebijakan inovatif yang dapat membatasi dan/atau mengurangi emisi GRK sekaligus dapat memobilisasi investasi rendah emisi secara optimal dan *cost-effective*.

Berkaca dari pengalaman berbagai negara, instrumen mitigasi yang berbasis pasar adalah salah satu opsi kebijakan inovatif yang dapat

dipergunakan untuk meningkatkan partisipasi pihak non pemerintah dalam mengurangi emisi GRK. Instrumen ini bekerja dengan cara memberikan nilai ekonomi atas emisi GRK (*carbon value*), sehingga akan mendorong pengurangan emisi GRK. Namun untuk merancang dan menerapkan instrumen tersebut masih memerlukan peningkatan pemahaman atas berbagai aspek dan elemennya, antara lain mengenai peluang dan risiko pemanfaatan pasar karbon domestik maupun internasional.

Berbagai inisiatif pasar karbon wajib telah berkembang seperti Mekanisme Pembangunan Bersih atau lebih dikenal dengan istilah CDM (*Clean Development Mechanism*). Selain itu, berkembang juga pasar karbon sukarela, tetapi volume transaksi yang masih sangat kecil. Menurut Djaenudin, *et al.* (2016), elemen penting dalam pasar karbon yang perlu dipersiapkan adalah mekanisme transaksi yang jelas sehingga pembayaran karbon melalui pasar karbon dapat berjalan secara efektif, efisien dan berkeadilan.

**Fakta atau
Kondisi Saat Ini
(Existing
Condition)**

Indonesia telah mengikuti beberapa jenis instrumen mitigasi internasional yang berbasis pasar, khususnya yang berjenis mekanisme *carbon offset* atau mekanisme kredit karbon, seperti *Clean Development Mechanism* (UNFCCC), *Joint Crediting Mechanism* (mekanisme bilateral dengan Jepang), dan *Verified Carbon Standard* (mekanisme sukarela *business-to-business*). Dari keikut-

sertaan Indonesia dalam mekanisme-mekanisme ini dapat diambil beberapa pembelajaran. Mekanisme kredit karbon sendiri dioperasikan dengan prinsip *baseline-and-crediting* atau pemberian penghargaan (*credit/kredit*) atas pengurangan emisi di bawah *baseline* tertentu. Dalam hal ini pemberian kredit dilakukan atas pengurangan emisi GRK terverifikasi yang dihasilkan suatu aksi mitigasi.

¹Temuan sementara Kementerian ESDM adalah bahwa anggaran pemerintah hanya mampu membiayai 20% target NDC sektor energi.

Perbandingan ketiga mekanisme kredit karbon (CDM, JCM, VCS) dapat dilihat pada Tabel 1 sebagai berikut.

Biaya Transaksi

Menurut Djaenudin *et al.* (2016), koordinasi yang intensif antar para pihak dan kejelasan mekanisme transaksi dan aturan menjadi sangat penting. Pemenuhan terhadap keperluan tersebut menghasilkan biaya transaksi yang tinggi. Dalam kasus perdagangan karbon hutan misalnya, tingginya biaya transaksi tersebut menurunkan daya saing sertifikat pengurang emisi (CER)² dibandingkan kegiatan produktif berbasis lahan lainnya. Pengendalian risiko membutuhkan biaya pengelolaan dan transaksi tinggi. Semakin tinggi risiko yang dihadapi maka semakin besar biaya transaksi (BT) yang harus dikeluarkan. Berkaca dari pengalaman industri semen dalam CDM, terdapat beberapa tantangan yang berpengaruh

terhadap biaya transaksi seperti (i) adanya ketidaksejajaran antara kebijakan nasional dan daerah yang mendorong terhadap penundaan pembayaran karena adanya kewajiban untuk uji tuntas aspek legal; (ii) harus ada pengawasan yang intensif; (iii) terbatasnya sumberdaya di tingkat lokal seperti kondisi jalan yang buruk dan terbatasnya bahan bakar; dan (iv) kurang kepercayaan dari sekretaris UNFCCC sehingga diperlukan proses audit yang lama (Hwang, 2018).

Dari ketiga skema yang ada, CDM merupakan skema *crediting* pertama dan sebagai salah satu mekanisme Protokol Kyoto sehingga dipandang sebagai acuan bagi skema *crediting* lainnya, khususnya sebagai acuan mutu. Dalam pelaksanaan ketiga skema ini biaya transaksi VCS dan JCM lebih murah daripada CDM. Hal ini dikarenakan dalam proses validasi dan verifikasi proyek bisa dilakukan secara bersama oleh satu pihak.

Tabel 1. Perbandingan mekanisme kredit karbon (CDM, JCM, VCS)

No.	Paramater	CDM	JCM	VCS
1.	Biaya transaksi	Mahal	Murah	Murah
2.	Harga karbon	Banyak dipengaruhi oleh harga unit karbon dalam Pasar Kyoto, dalam hal ini oleh harga pasar EU ETS	Tidak terpengaruh harga pasar karbon	Tidak tergantung spot pasar kyoto
3.	Simplisitas prosedur	Relatif sulit dan rumit	Relatif mudah	Relatif sederhana dan fleksibel
4.	Kepastian pasar	Sedang	Tinggi	Rendah
5.	Kontribusi terhadap pencapaian target penurunan emisi nasional tahun 2020	32,17 juta tCO ₂ e	40 tCO ₂ e	14,13 juta tCO ₂ e

Sumber: Data diolah (2018)

²Hingga Januari 2018, total seluruh dunia ada 7.796 proyek (di Indonesia terdapat 147 proyek) terdaftar di bawah CDM dan penerbitan CER dari 1,9 miliar tCO₂e mewakili jumlah pengurangan emisi yang disertifikasi hingga saat ini.

Harga Karbon

Harga karbon dalam beberapa tahun terakhir mengalami penurunan. Jatuhnya harga karbon dikarenakan krisis berkepanjangan yang melanda Eropa sejak 2011. Pada tahun 2008, harga karbon berada di level 8-9€/t-CO₂. Harga karbon kemudian meningkat sampai dengan 13€/t-CO₂ di tahun 2010, akan tetapi sekarang hanya berharga kurang dari 1€/t-CO₂. Pada skema CDM, harga karbon banyak dipengaruhi oleh harga unit karbon dalam Pasar Kyoto, dalam hal ini oleh harga pasar EU ETS, sedangkan skema VCS dan JCM harga kredit karbon di pasar sukarela tidak terlalu tergantung pada harga spot Pasar Kyoto. Beberapa laporan menyebutkan harga VCU sangat luas, antara USD 0,2-112 per VCU.

Simplisitas Prosedur

Dilihat dalam simplisitas prosedurnya, bahwa ketiga skema memiliki perbedaan pelaksanaan. Untuk proyek CDM umumnya mengalami proses yang lama dan rumit sejak tahap validasi sampai dengan penetapan CER. Salah satu proyek yang telah terdaftar bahkan harus melewati 5 tahun sebelum mendapatkan sertifikat pengurangan emisi yang pertama. Menurut pengembang proyek, sebagian besar hambatan disebabkan oleh proses yang memakan waktu lama di *Executive Board* (EB) CDM ditambah dengan respon yang lambat dari auditor (beberapa pengembang harus menunggu selama beberapa minggu bahkan bulan hanya untuk mendapatkan respon dari auditor). Hal ini berbeda dengan dua skema lainnya yakni JCM dan VCS, di mana dalam skema JCM dan VCS memungkinkan penggunaan metodologi yang lebih sederhana untuk pemantauan, pelaporan dan verifikasi, serta cukup fleksibel peraturan dan infrastrukturnya.

Kepastian Pasar

Perkembangan CDM di Indonesia tercermin dalam posisinya yang menduduki peringkat tinggi dalam jumlah proyek terdaftar dan CER yang dikeluarkan. Namun, perkembangan ini tidak sesuai dengan inisiatif pemerintah untuk memperkenalkan kebijakan atau peraturan untuk mendukung pengembangan CDM di berbagai industri. Salah satu contohnya adalah industri semen di Indonesia. Ada potensi besar bagi industri semen di Indonesia untuk melaksanakan proyek CDM di fasilitasnya, tetapi pemerintah telah menunjukkan kurangnya keterlibatan untuk mendukung industri dalam menerapkan CDM yang sebenarnya dapat dilakukan dengan memberikan insentif tambahan dan kebijakan pendukung terkait dengan semen produksi di Indonesia. Contoh lain adalah kenyataan bahwa CER merupakan komoditas CDM yang merupakan bagian dari pasar karbon global. Sebagai komoditas pasar, CER harus diakui oleh lembaga keuangan Indonesia. Namun, karena kurangnya kapasitas, pengetahuan, dan peraturan terkait dengan CER di antara pemangku kepentingan keuangan yang relevan, CER dipandang sebagai sumber pendapatan berisiko tinggi dan bahkan beberapa badan keuangan tidak mengakui CER sebagai sumber pendapatan proyek. Kondisi ini bertentangan dengan tujuan penambahan dalam mengembangkan proyek CDM dan tidak mewakili nilai tambah bagi pengembang proyek.

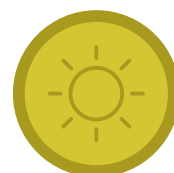
Skema JCM di Indonesia mempresentasikan peluang baru terutama sejak CDM menurun. Ini sangat bermanfaat bagi pengembang proyek bahwa dukungan JCM diberikan pada tahap awal pengembangan proyek sebagai subsidi pada biaya tambahan terkait dengan memperkenalkan teknologi rendah karbon tingkat lanjut,

dan dengan demikian, tidak terpengaruh oleh harga pasar karbon. Namun, JCM masih menghadapi tantangan dalam implementasinya. Salah satunya adalah persyaratan untuk memiliki mitra entitas Jepang, sehingga terkait dengan penerapan teknologi Jepang untuk proyek JCM, menyajikan opsi terbatas untuk pengembang proyek. Faktor lain adalah pengalaman sebelumnya di Indonesia dengan CDM yang membuat sebagian besar pengembang proyek skeptis dalam berpartisipasi dalam mekanisme berbasis pasar lainnya.

Kontribusi terhadap Pencapaian target Penurunan Emisi Nasional Tahun 2020

Proyek-proyek CDM ini diharapkan menghasilkan pengurangan sekitar 114 juta tCO₂e emisi GRK pada 2017 sebagaimana diperkirakan dalam dokumen desain proyek masing-masing. Namun, sejak Januari 2018, hanya 46 dari 147 proyek CDM terdaftar, atau 31% telah mengeluarkan CER yang mewakili pengurangan emisi gas rumah kaca sekitar 32 juta tCO₂e pada 2017, atau 28% dari apa yang diharapkan. Meskipun demikian, Indonesia menempati urutan kelima

dalam hal jumlah CER yang dihasilkan dari proyek CDM yang terdaftar setelah Cina, India, Republik Korea, dan Brasil. Ini menunjukkan bahwa Indonesia telah memberikan kontribusi yang jauh lebih besar bagi pasar karbon global dibandingkan dengan negara-negara berkembang lainnya, terutama di Asia Tenggara. Sedangkan untuk skema JCM, saat ini di Indonesia telah terdaftar sebanyak 9 proyek, dengan pengecualian dari proyek terdaftar terbaru yang diharapkan dapat mengurangi emisi rata-rata 17.822 tCO₂e setiap tahun, sebagian besar proyek JCM di Indonesia relatif kecil dengan semua 8 proyek terdaftar lainnya diharapkan dapat mengurangi emisi total sekitar 1.182 tCO₂e setiap tahunnya. Sejauh ini, dua proyek JCM di Indonesia telah mengeluarkan kredit sebesar 40 tCO₂e secara total. Skema VCS adalah standar pasar karbon sukarela paling populer secara global. Hingga Januari 2018, terdapat 1.424 proyek VCS terdaftar, 1.093 proyek yang telah diterbitkan Unit Karbon Terverifikasi (VCU), kredit karbon di bawah VCS, menyumbang 248.403.767 tCO₂ setara dengan pengurangan emisi GRK.



Pilihan dan Rekomendasi kebijakan (Policy Options and Recommendations)

Untuk mendorong upaya pencapaian NDC dan memberikan insentif bagi aksi mitigasi di dalam negeri, Indonesia perlu membangun mekanisme kredit karbon domestik yang sesuai dengan kondisi dalam negeri. Kredit karbon dari mekanisme domestik ini dapat dikaitkan dengan berbagai kebijakan rendah karbon yang telah dimiliki Indonesia. Upaya-upaya dibawah ini dapat dilakukan dalam rangka membangun mekanisme kredit karbon domestik:

- Mendorong mekanisme IBP domestik dengan prosedur yang sederhana, biaya transaksi yang murah, tingkat *carbon price* yang memadai, dan mekanisme insentif pembayaran yang jelas.
- Mendorong kebijakan/pedoman umum mekanisme sertifikasi hasil aksi mitigasi

untuk penguatan SRN.

- Mengelaborasi mekanisme yang berbasis insentif non-moneter. Hal ini terkait dengan kelancaran usaha bagi industri seperti pembangunan dan pemeliharaan infrastruktur yang bagus.
- Meningkatkan keselarasan kebijakan pusat dan daerah dalam penerapan instrumen berbasis pasar untuk meningkatkan kepastian usaha.
- Mengembangkan kerja sama sukarela antar negara untuk meningkatkan ambisi mitigasi dan adaptasi perubahan iklim, mendukung pembangunan berkelanjutan, dan menjaga integritas lingkungan dalam konteks pencapaian NDC Indonesia.

Daftar Pustaka (References)

Djaenudin, D., Lugina, M., Ramawati, ..., & Astana, S. (2016). Perkembangan Implementasi Pasar Karbon Hutan di Indonesia. *Jurnal Analisis Kebijakan*, 13(3), 159-172.

Hwang, J. (2018). Role of carbon & regulation challenges for private

sector company's participation in domestic waste industry.

PMR Indonesia. (2018). Pengantar Pasar Karbon untuk Pengendalian Perubahan Iklim. PMR Indonesia. (2017). Gambaran Umum Berbagai Program *Carbon Offset*.

Rujukan untuk konsultasi (Sources consulted)

1. **Deden Djaenudin**
Peneliti, P3SEKPI, KLHK
E: dendja07@yahoo.com.au
2. **Andi Samyanugraha**
Technical Officer untuk IBP - PMR Indonesia
E: andi.samyangraha@undp.org

Policy Brief ini diterbitkan sebagai bagian dari kerjasama antara Pusat Penelitian dan Pengembangan Sosial, Ekonomi, Kebijakan dan Perubahan Iklim, Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan dengan program Partnership for Market Readiness (PMR) di Indonesia.

[Halaman ini dibiarkan kosong]



Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan
Badan Penelitian, Pengembangan, dan Inovasi
Pusat Penelitian dan Pengembangan
Sosial Ekonomi Kebijakan dan Perubahan Iklim



PARTNERSHIP FOR
MARKET READINESS
 INDONESIA