



PERAN INSTRUMEN MITIGASI PERUBAHAN IKLIM BERBASIS PASAR DAN PENCAPAIAN TARGET NDC

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

Rangkuman Eksekutif

Peran swasta dalam penurunan emisi dan pencapaian target NDC dapat ditingkatkan melalui penerapan instrumen berbasis pasar di dalam negeri sebagai alat bantu kebijakan rendah karbon. Beberapa hal yang dapat segera dilakukan untuk mendukung penerapan instrumen ini adalah:

1. Sosialisasi instrumen berbasis pasar dan uji coba terbatas (pilot) untuk sektor energi yang disertai dengan pengembangan sistem kuota emisi.
2. Mendorong demand sukarela (*voluntary*) selama belum ada kewajiban pengendalian atau pembatasan emisi GRK di tingkat aktor dengan memberikan insentif berupa rekognisi atas capaian penurunan emisi ataupun memberikan kemudahan-kemudahan lainnya berdasarkan peraturan yang telah ada.
3. Mengembangkan standar dan panduan inventarisasi, pengukuran, pelaporan dan verifikasi emisi untuk semua sektor sehingga dapat diintegrasikan dalam suatu sistem registrasi nasional.

Secara bersamaan, Pemerintah dapat melakukan hal-hal berikut:

1. Menerapkan prinsip kehati-hatian dan analisa biaya-manfaat bila akan terlibat dalam pasar karbon internasional dalam Persetujuan Paris mengingat semua hasil aksi mitigasi yang diotorisasi oleh Pemerintah Indonesia untuk digunakan negara lain mencapai NDC-nya akan dihitung sebagai emisi Indonesia.
2. Membangun kebijakan pembatasan emisi dan program peningkatan kapasitas yang sistematis berdasarkan berbagai kebijakan eksisting yang relevan dan akan sangat membantu perencanaan dan pencapaian target NDC.

POLICY BRIEF SERIES:
INSTRUMEN MITIGASI BERBASIS
PASAR UNTUK MENINGKATKAN
MITIGASI PERUBAHAN IKLIM
DI SEKTOR ENERGI

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.

Latar Belakang

Indonesia telah meratifikasi Kesepakatan Paris melalui Undang-Undang Nomor 16 Tahun 2016 tentang Pengesahan terhadap Kesepakatan Paris. Hal ini berimplikasi pada keharusan Indonesia untuk mempercepat pencapaian target penurunan emisi 29-41% seperti yang ditetapkan dalam komitmen *Nationally Determined Contributions* (NDC). Pemenuhan target NDC tersebut dapat didukung dengan pendanaan perubahan iklim, pengembangan dan alih teknologi serta peningkatan kapasitas.

Pemenuhan target NDC memerlukan dukungan dana besar, sehingga diperlukan upaya mobilisasi investasi swasta sebagai pendukung anggaran publik yang terbatas. Kementerian ESDM mengungkapkan bahwa anggaran pemerintah yang tersedia hanya mampu membiayai 20% target NDC di sektor energi. Untuk mengatasinya, diperlukan

investasi swasta untuk kegiatan-kegiatan mitigasi perubahan iklim seperti penghematan energi, pemanfaatan energi terbarukan, pengolahan limbah, pengelolaan hutan berkelanjutan, dan lain sebagainya.

Oleh karena itu, diperlukan kebijakan pendanaan inovatif yang dapat mendorong investasi rendah emisi secara optimal sehingga mampu mengurangi emisi gas rumah kaca (GRK) secara efektif (*cost effective*). Salah satu kebijakan inovatif tersebut adalah penerapan instrumen berbasis pasar (IBP) dengan melibatkan pihak swasta. **IBP bekerja dengan cara memberikan nilai ekonomi atas emisi GRK sebagai insentif bagi para pihak yang berhasil menurunkan emisi GRK.** Ada berbagai jenis IBP yang dapat dielaborasi seperti pajak karbon (*carbon tax*), penerapan sistem kuota emisi kepada setiap pelaku ekonomi dan opsi untuk menjual kelebihan emisi kepada pelaku lainnya (*cap and trade*), perdagangan sertifikat *renewable energy*, dan kredit karbon (*carbon offset*).

Pemahaman

Berkaca dari pengalaman berbagai negara, IBP telah banyak dipergunakan untuk meningkatkan partisipasi pihak non-pemerintah dalam mengurangi emisi GRK. Namun dalam hal pengembangan IBP di Indonesia, diperkirakan tantangan utama yang dihadapi adalah masih terbatasnya pengetahuan dan pemahaman terkait aspek dan elemen IBP, antara lain yang mencakup peluang dan risiko pemanfaatan pasar karbon domestik maupun internasional.

Pelaku ekonomi (industri sektor energi) memahami bahwa kegiatan industri sektor energi menghasilkan emisi GRK dan berdampak pada terjadinya pemanasan global. Mereka juga memahami pentingnya mengurangi emisi GRK tersebut. Akan tetapi terkait dengan peluang adanya IBP masih terbatas pemahamannya (Kotak 1).

Secara prinsip, produk yang diperdagangkan dalam IBP ada dua macam, yaitu hak untuk (a) mengemisikan GRK; atau (b) mengklaim pengurangan emisi GRK. Fleksibilitas ini memungkinkan pihak yang ingin mengurangi emisi namun merasa kesulitan dalam melakukannya dapat **memberi insentif kepada pihak lain untuk mengurangi emisi GRK dan kemudian mengklaim hasilnya.**

Efektivitas Pasar Karbon

Efektivitas IBP dalam meningkatkan mitigasi sangat tergantung pada tingkat harga karbon yang terbentuk. Pengalaman Indonesia dalam pasar karbon internasional, yaitu Mekanisme Pembangunan Bersih atau *Clean Development Mechanism* (CDM). Sejak tahun 2005, Indonesia telah memiliki 47 proyek CDM yang berhasil mendapatkan kredit karbon setara dengan penurunan emisi sekitar 32 juta tCO₂e. Keseluruhan proyek ini melibatkan total investasi mencapai USD 1 Milyar, dimana pada periode tersebut harga karbon relatif tinggi. Namun, setelah tahun 2012,

Kotak 1

Untuk memotret persepsi masyarakat terkait penerapan instrumen berbasis pasar yang perlu ditindaklanjuti, telah dilaksanakan survei online selama bulan Desember 2017 – Maret 2018. Survei ini memperoleh 116 responden dengan beragam profesi mulai dari swasta bidang industri dan jasa, pegawai negeri sipil tingkat pusat, mahasiswa dan sebagainya. Dari hasil survei tersebut ditemukan beberapa isu penting yang dapat menjadi pertimbangan dalam penerapan pasar karbon di Indonesia.

78% dari responden telah mengetahui bahwa yang diperdagangkan dalam IBP adalah emisi gas rumah kaca (GRK). Sisanya menjawab bahwa yang diperdagangkan dalam pasar karbon adalah arang, gas karbondioksida, dan lain-lain. Ini menunjukkan bahwa pemahaman tentang pasar karbon masih perlu ditingkatkan.

Kotak 2

Responden yang ditanya dalam survey tersebut mencakup praktisi dan bukan praktisi usaha karbon. Penilaian responden terhadap IBP juga beragam. Meskipun penerapan IBP masih sangat terbatas, sebagian responden menilai bahwa IBP merupakan langkah yang efektif dalam upaya mitigasi perubahan iklim. Meskipun ada juga yang menilai tidak efektif terutama bagi pelaku industri yang belum terlibat secara langsung dalam usaha karbon.

kegiatan CDM di Indonesia menurun tajam seiring penurunan permintaan dari negara-negara di Eropa dan harga karbon turun tajam.

Skema lain yang Indonesia ikuti adalah Mekanisme Kredit Bersama atau *Joint Crediting Mechanism* (JCM), yang mana Indonesia telah memiliki 29 proyek terdaftar yang melibatkan investasi sebesar USD 129 juta. Pengalaman tersebut mengindikasikan bagaimana insentif dari pasar karbon dapat mendorong aksi mitigasi dan memobilisasi investasi rendah emisi.

Instrumen mitigasi berbasis pasar yang diterapkan secara domestik di berbagai negara saat ini mempunyai harga karbon yang beragam mulai dari dibawah USD 1 sampai dengan USD 140 per tCO₂e yang berlaku dalam pajak karbon di Swedia (World Bank, 2017). Harga karbon yang diterapkan di negara berkembang seperti Tiongkok, Chile dan Meksiko ada di kisaran USD 1 – 9 per tCO₂e yang mana adalah pilihan logis bagi negara berkembang untuk memulai dengan harga karbon yang rendah terlebih dahulu agar tidak merugikan ekonomi nasional sebagai upaya untuk memotivasi pembeli kredit karbon.

Kepastian permintaan

Potensi pembeli dalam IBP sangat beragam baik dari internasional (bilateral atau multilateral) atau dari domestik (pemerintah, swasta nasional dan bahkan perorangan). Meskipun demikian persepsi yang berkembang selama ini adalah bahwa pembeli IBP adalah dari luar negeri. Hal ini wajar mengingat pembeli karbon Indonesia selama ini memang adalah pihak luar negeri.

Permintaan dari pembeli luar negeri saat ini masih lemah karena kewajiban penurunan emisi

Kotak 3

Tergantung dari pengaturan yang diterapkan, produk dari IBP dapat diakses oleh berbagai pihak, misalnya pihak luar negeri, pemerintah, swasta ataupun masyarakat umum. Dalam hal ini, hampir 34% non-praktisi pasar karbon menjawab dalam survey bahwa yang menjadi pembeli pasar karbon sebaiknya adalah pihak luar negeri, 23% menjawab pemerintah, 9% pihak swasta dan hampir 34% menjawab siapa saja sebaiknya bisa menjadi pembeli. 51% praktisi pasar karbon menjawab bahwa sebaiknya siapa saja bisa menjadi pembeli di pasar karbon, 32% menjawab pihak luar negeri, 9,7% pihak swasta, 6,3% menjawab pemerintah. Terlihat bahwa praktisi pasar karbon lebih pragmatis dengan mengharapkan bahwa siapa saja sebaiknya bisa menjadi pembeli dalam instrumen berbasis pasar atau pasar karbon.

dari Protokol Kyoto periode pertama telah dapat dicapai negara-negara maju sedangkan periode kedua Protokol Kyoto belum berlaku efektif. Sebagai pengganti Protokol Kyoto pasca 2020, Persetujuan Paris sendiri membuka ruang untuk kerjasama penurunan emisi yang berbasis pasar dengan memungkinkan pencapaian target NDC menggunakan alih kepemilikan atau transfer hasil mitigasi.

Tantangan yang dihadapi dalam pasar karbon internasional dibawah Persetujuan Paris adalah adanya isu *double counting*, aturan main yang belum disepakati, dan kurangnya ambisi untuk menurunkan emisi GRK. Persetujuan Paris sendiri membuka ruang untuk kerjasama penurunan emisi yang berbasis pasar dengan memungkinkan pencapaian target NDC menggunakan alih kepemilikan atau transfer hasil mitigasi. Namun perlu diperhatikan bahwa perdagangan karbon dalam Persetujuan Paris mempersyaratkan pencatatan emisi tanpa perhitungan berganda (*double-counting*) dimana satu unit penurunan emisi yang sama dilaporkan lebih dari satu kali. Ini menjadi penting karena dalam semua negara harus berkontribusi dalam Persetujuan Paris, tidak seperti dalam Protokol Kyoto dimana hanya negara maju yang mendapat target penurunan emisi. Secara ringkas, pendekatan tanpa *double-counting* dalam Persetujuan Paris akan mewajibkan negara penjual hasil mitigasi untuk menambahkan sejumlah emisi yang sama dengan emisi yang ia transfer ke negara lain dalam laporan inventori GRK-nya sehingga total emisi yang dilaporkan oleh kedua negara akan sama jumlahnya dengan total emisi aktual.

Corresponding adjustment ini akan membawa risiko kepada pencapaian NDC Indonesia bila penjualan atau transfer hasil mitigasi ke negara lain dilakukan secara masif, misalnya dalam skala puluhan atau ratusan juta ton CO₂ per tahun. Memperhatikan hal ini, *demand* karbon dari luar negeri dalam koridor Persetujuan Paris harus disikapi Indonesia secara hati-hati dengan analisa biaya dan manfaat yang baik. Peran Pemerintah (khususnya KLHK sebagai *focal point* UNFCCC) akan sangat penting dalam hal ini, karena transfer hasil aksi mitigasi untuk pencapaian NDC harus dilakukan dengan otorisasi dari kedua belah pihak. Tanpa otorisasi, pihak ‘pembeli’ tidak akan bisa menggunakan hasil mitigasi pihak ‘penjual’ untuk pencapaian NDC-nya.

Melihat kondisi peluang dan risiko pasar karbon internasional dalam Persetujuan Paris, sebaiknya Indonesia lebih fokus dalam pengembangan pasar karbon domestik sebagai alat bantu kebijakan untuk mencapai target NDC *unconditional*.

Kaitan dengan Kebijakan Nasional

Bila suatu instrumen berbasis pasar menjadi alat kebijakan pemerintah yang mewajibkan penurunan emisi GRK maka pasar yang terbentuk biasanya disebut sebagai pasar karbon wajib (*mandatory carbon market*). Sebaliknya bila instrumen tersebut hanya memfasilitasi keinginan penurunan emisi dari swasta maka disebut pasar karbon sukarela (*voluntary carbon market*).

Umumnya instrumen sukarela tidak dapat memberikan hasil yang signifikan dan tingkat kepastiannya rendah. Dari 51 inisiatif instrumen mitigasi berbasis pasar yang dibentuk negara saat ini hanya satu instrumen yang bersifat sukarela, yaitu *Regional Greenhouse Gas Initiative* di Amerika Serikat. Inisiatif tersebut dapat diikuti negara bagian AS secara sukarela namun bila telah tergabung, negara bagian tersebut wajib mencapai target dan mengikuti semua aturan dan mekanisme yang diterapkan.

Sementara itu, cakupan emisi pasar karbon wajib di tahun 2017 mencakup 11 GtCO₂e, sekitar 20 persen dari total emisi GRK dunia, dengan nilai mencapai USD 82 milyar (World Bank, 2017). Sementara pasar karbon sukarela tahun 2016 memproduksi penurunan emisi 63,4 MtCO₂e dengan nilai pasar USD 191 juta (Ecosystem Marketplace, 2017). Terlihat bahwa pasar karbon

wajib dapat memberikan hasil penurunan emisi lebih efektif daripada pasar karbon sukarela. Meskipun demikian situasi pasar wajib semakin menurun yang disebabkan Protokol Kyoto fase II yang tidak berjalan secara efektif.

Kepastian penerapan pasar karbon di Indonesia sebenarnya semakin meningkat, terutama setelah diterbitkannya peraturan Pemerintah No. 46 Tahun 2017 tentang Instrumen Ekonomi Lingkungan Hidup. Peraturan pemerintah tersebut mengatur tujuh instrumen ekonomi insentif/disentif terkait lingkungan hidup dan beberapa diantaranya dapat diterapkan dengan menggunakan prinsip pasar atau pemberian harga atas emisi/polusi, contohnya pajak, subsidi, sistem perdagangan izin emisi, dan sistem pembayaran jasa lingkungan hidup. Secara khusus, PP tersebut mengamanatkan Pemerintah untuk mengembangkan sistem perdagangan izin emisi/limbah paling lambat tujuh tahun sejak PP diterbitkan. Diperlukan ketentuan lebih lanjut dan/atau kajian kebijakan agar sistem perdagangan izin emisi/limbah tersebut dapat mencakup gas rumah kaca.

Pilihan dan Rekomendasi Kebijakan

Berdasarkan kondisi saat ini, IBP dengan cakupan domestik (pasar karbon domestik) merupakan sebagai salah satu pilihan terbaik untuk meningkatkan mitigasi perubahan iklim dan mencapai target NDC secara *cost-effective*. Untuk dapat menyikapi lebih lanjut opsi ini dapat dilakukan beberapa aksi kebijakan *quick wins* sebagai berikut:

Sosialisasi instrumen berbasis pasar dan ujicoba terbatas (*pilot*) untuk mendorong penerapan sistem kuota emisi

Peningkatan *awareness* dan pemahaman pemangku kepentingan tentang instrumen berbasis pasar dapat dilakukan secara teoritis, namun pendekatan praktis melalui ujicoba terbatas (*pilot*) dipandang dapat lebih efektif. Pemerintah dapat melakukan ujicoba instrumen mitigasi berbasis pasar yang mudah terlebih dahulu yaitu mekanisme kredit karbon. Mekanisme ini akan menghasilkan kredit karbon yang kemudian dapat digunakan pembelinya untuk menghapus (*offset*) emisi GRK yang dilepaskannya.

Mekanisme ini akan lebih efektif ketika pemerintah menerapkan sistem kuota emisi untuk menciptakan suplai dan demand sebagai salah satu syarat penting terbentuknya pasar karbon. Mekanisme ini juga relatif mudah dikembangkan dan Indonesia telah pernah mencoba mengembangkan instrumen ini yakni Skema Karbon Nusantara oleh Dewan Nasional Perubahan Iklim pada tahun 2013-2014. Selain itu, penerapannya relatif murah mengingat pemerintah telah mempunyai infrastruktur pencatatan Sistem Registrasi Nasional, namun efektif untuk menarik perhatian masyarakat dan *non-state actors* kepada opsi instrumen mitigasi berbasis pasar.

Kotak 4

Dalam perkembangannya volume pasar sukarela cukup stabil dengan pembeli yang umumnya mempunyai motivasi untuk mendemonstrasikan inisiatif pengendalian perubahan iklim, memenuhi target internal perusahaan, memenuhi harapan konsumen, memperbaiki keberlanjutan rantai pasokan, dan lain-lain (Ecosystem Marketplace, 2016). Lebih jauh keberadaan pasar karbon sukarela ini akan semakin meningkat, karena Pasal 6 ayat 1, 2 dan 3 dari Kesepakatan Paris mendorong dilakukannya kerjasama sukarela dalam pencapaian target NDC.

Mendorong *demand* sukarela

Sebelum diterapkannya kewajiban pengendalian atau pembatasan emisi GRK di tingkat aktor, pemerintah dapat membuat kebijakan yang dapat mendorong pengendalian emisi GRK secara sukarela dengan memanfaatkan instrumen berbasis pasar. Pemerintah dapat mendorong *demand* sukarela dengan memberikan insentif berupa rekognisi atas capaian penurunan emisi ataupun memberikan kemudahan-kemudahan lainnya berdasarkan peraturan yang telah ada. Salah satu contoh adalah dengan memberikan penilaian lebih dalam Program Penilaian Peringkat Kinerja Perusahaan Dalam Pengelolaan Lingkungan (PROPER) kepada perusahaan-perusahaan yang dapat menjaga emisi GRK-nya dibawah tingkat tertentu. Selain itu, pemerintah dapat memberikan insentif non fiskal seperti kemudahan ijin, dll.

Mengembangkan standar dan panduan pelaporan emisi

Instrumen kebijakan yang membatasi atau mengendalikan emisi GRK di tingkat pelaku akan juga menjaga tingkat efisiensi pemakaian sumber daya alam, khususnya bahan bakar fosil yang cadangannya terbatas. Oleh karena itu, kebijakan demikian selaras pula dengan kepentingan sektor dan Kementerian teknis terkait.

Untuk mendukung pelaksanaan kebijakan semacam itu, diperlukan data emisi yang kredibel dan dapat diverifikasi. Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan telah mengeluarkan Permen LHK No. P.73/2017 tentang Pedoman Penyelenggaraan dan Pelaporan Inventarisasi Gas Rumah Kaca Nasional yang telah dilengkapi pedoman umum dan pedoman teknis sesuai dengan pedoman inventarisasi GRK dari IPCC. KLHK dapat menindaklanjuti peraturan ini dengan mendorong dan membantu Kementerian teknis terkait untuk mengeluarkan petunjuk teknis inventarisasi GRK di sektornya masing-masing. KLHK juga telah mengeluarkan Permen LHK No. P.72/2017 tentang Pedoman Pelaksanaan Pengukuran, Pelaporan dan Verifikasi Aksi dan Sumberdaya Pengendalian Perubahan Iklim yang dapat ditindaklanjuti dengan mengeluarkan metodologi-metodologi spesifik untuk berbagai jenis aksi sehingga membantu pihak terkait untuk menghitung hasil aksi mitigasinya secara konsisten dan komparabel dan mencatatkannya di Sistem Registrasi Nasional.

Selain tiga *quick wins* di atas, perlu juga dipersiapkan kebijakan pembatasan emisi dan program peningkatan kapasitas yang sistematis. KLHK dapat memfasilitasi sektor untuk mengembangkan kebijakan pembatasan emisi berdasarkan berbagai kebijakan eksisting yang relevan, misalnya Kebijakan Energi Nasional. Kebijakan pembatasan emisi akan sangat membantu perencanaan dan pencapaian target NDC dan juga selaras dengan amanat PP 46/2017 untuk membangun sistem perdagangan izin emisi/limbah. Pemerintah juga perlu mempersiapkan kapasitas internal untuk menyikapi perdagangan karbon internasional dibawah Persetujuan Paris, misalnya dengan mempersiapkan unit yang akan menganalisa dan memberikan otorisasi kerjasama karbon dibawah Artikel 6 Persetujuan Paris.

Bahan Rujukan

- Sugadirman, R. A. 2018. Kebijakan Indonesia dalam Penurunan Emisi GRK. Dirjen PPI-KLHK (Bahan Presentasi), Jakarta 1 Agustus 2018.
- Soejachmoen, M. H. 2018. Pasar Karbon dalam Persetujuan Paris (Bahan Presentasi). Jakarta, 1 Agustus 2018.
- Samyanugraha, A. 2018. Potensi dan Risiko Penerapan Instrumen Mitigasi Berbasis Pasar: Refleksi dari hasil survey persepsi masyarakat tentang pasar karbon (bahan presentasi). Jakarta, 1 Agustus 2018

Kontak Informasi

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



KEMENTERIAN LINGKUNGAN HIDUP
DAN KEHUTANAN

© 2018