



UNIVERSITAS
INDONESIA

Veritas, Probatum, Justitia

LPEM FEB UI

Policy Brief #01

Juni 2016



***Secondary Indicators* untuk Program Mitigasi RAN GRK dalam Penganggaran Hijau di Indonesia**

PENGANTAR

Komitmen Indonesia untuk ikut berkontribusi dalam mengatasi masalah perubahan iklim di dunia disampaikan secara eksplisit pada pidato Presiden Republik Indonesia, Soesilo Bambang Yudhono, dalam Pertemuan Pemimpin Negara G20 di Pittsburg, AS pada tanggal 25 September 2009 lalu. Indonesia menargetkan pengurangan emisi Gas Rumah Kaca (GRK) di Indonesia sebesar 26% pada tahun 2020 dengan usaha sendiri dan mencapai 41% dengan dukungan pendanaan internasional. Berdasarkan skenario dalam laporan *Second National Communication* (SNC, 2010), target penurunan tersebut dihitung relatif terhadap level emisi CO₂e pada kondisi *Business as Usual* (BAU). Berdasarkan BAU yang telah ditetapkan, target penurunan 26% dan 41% tersebut masing-masing ekuivalen dengan 0,767 dan 0,477 Gton CO₂e¹.

Menyusul penetapan target tersebut, Perpres No.61/2011 tentang Rencana Aksi Nasional penurunan emisi Gas Rumah Kaca (RAN GRK) disahkan. Setahun kemudian, Rencana Aksi Daerah (RAD GRK) yang dituangkan dalam Peraturan Gubernur di masing-masing provinsi di Indonesia juga ditetapkan. Meskipun demikian, kegiatan-kegiatan mitigasi yang dimasukkan di dalam RAN dan RAD GRK pada prakteknya adalah kegiatan-kegiatan di K/L dan SKPD yang sudah dituangkan di dalam RPJM. Hampir belum ada program atau kegiatan baru dari lima bidang di dalam RAN dan

RAD GRK yang benar-benar ditujukan untuk mitigasi GRK.

Berdasarkan dokumen RAD GRK, emisi GRK dalam CO₂ ekuivalen masih merupakan indikator tunggal untuk mengukur pencapaian aksi mitigasi GRK. Dalam implementasinya, aksi mitigasi tersebut terintegrasi dengan pelaksanaan program dalam rangka tugas pokok dan fungsi pemerintah daerah. Di dalam *Policy Brief* ini, Tim LPEM FEB UI, bekerjasama dengan MCA Indonesia, mengusulkan dua jenis indikator yang dapat digunakan untuk menilai kinerja kebijakan mitigasi di daerah, baik dari aspek pilihan program/kegiatan maupun penganggaran. Indikator pertama yang diusulkan adalah indikator-indikator antara untuk mitigasi yang dibuat dengan mengadopsi model PSR dari OECD. Sementara itu, indikator kedua adalah berupa indeks untuk mengukur kinerja penganggaran hijau yang terkait dengan aksi mitigasi.

Sebelum paparan dan penjelasan mengenai kedua jenis indikator yang diusulkan di atas, terlebih dahulu disajikan gambaran implementasi kegiatan mitigasi dan penganggaran hijau di empat provinsi di Indonesia. Keempat provinsi tersebut adalah Jambi, Nusa Tenggara Barat, Nusa Tenggara Timur, dan Sulawesi Barat yang dipilih sebagai pilot dalam studi LPEM FEB UI ini.

¹ Dalam SNC 2010, estimasi emisi GRK nasional pada tahun 2005 yaitu 1.800 MtCO₂e. Jika dibandingkan dengan tahun 2010, telah terjadi kenaikan sebesar 400 MtCO₂e. Sekitar 63% dari total emisi berasal dari perubahan penggunaan lahan, lahan gambut, dan kebakaran hutan (LULUCF 46%, *peat fire* 12%, *agriculture* 5%), sedangkan 19% berasal dari pembakaran energi fosil. *Baseline* BAU menggunakan data dasar 2010 dengan data historis 2000-2010 dengan asumsi terjadi kenaikan penggunaan energi dan tidak ada aksi mitigasi.

IMPLEMENTASI KEGIATAN MITIGASI DAN PENGANGGARAN HIJAU DI EMPAT PROVINSI

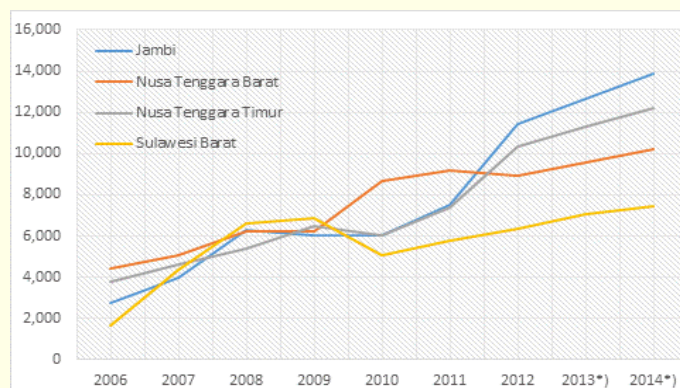
Sejauh ini, baik di level pusat maupun daerah, masing-masing Kementerian/Lembaga dan SKPD terkait telah melakukan identifikasi atas kegiatan-kegiatan yang termasuk ke dalam kegiatan mitigasi. Capaian aksi dari masing-masing kegiatan direpresentasikan dalam bentuk penurunan ton emisi CO₂e, indikator tunggal yang saat ini digunakan. Dari hasil capaian ini, kemudian dapat diketahui berapa kontribusi masing-masing sektor terhadap penurunan level emisi BAU di daerah yang bersangkutan.

Anggaran untuk fungsi lingkungan secara keseluruhan di empat provinsi memiliki tren yang meningkat. Seperti terlihat pada Grafik 1, meski sempat mengalami penurunan pada tahun 2010, nilai pengeluaran untuk lingkungan terus meningkat, terutama di Provinsi Jambi dan Nusa Tenggara Timur. Akan tetapi, terlepas dari tren positif tersebut, secara proporsi dalam anggaran, pengeluaran untuk lingkungan di keempat provinsi masih sangat rendah, yakni di bawah 1% total belanja. Hal ini terjadi terutama karena dengan anggaran yang relatif terbatas, alokasi belanja tidak langsung di provinsi-provinsi tersebut masih fokus untuk pengembangan infrastruktur, terutama di Sulawesi Barat sebagai provinsi yang relatif masih baru.

Sumber emisi GRK terbesar di Indonesia berasal dari sektor berbasis lahan, terutama kehutanan, yang mencapai 90% total emisi GRK.

Kondisi ini tidak jauh berbeda di keempat provinsi yang ditelaah. Lebih dari 50% sumber emisi GRK di provinsi-provinsi tersebut juga berasal dari sektor berbasis lahan. Oleh karena itu, seperti terlihat pada Tabel 1 di bawah, target penurunan emisi dari sektor berbasis lahan di empat daerah relatif besar. Walaupun di NTB dan NTT persentasenya sedikit lebih rendah dibandingkan dengan sektor energi dan transportasi, namun di dua provinsi lainnya, targetnya mencapai lebih dari 50% (di Jambi bahkan mencapai 94%) total target penurunan emisi.

Grafik 1. Tren Anggaran Pengeluaran untuk Lingkungan di Empat Provinsi, 2006-2014 (dalam juta rupiah)



*) Perkiraan

Sumber: Database INDO-DAPOER, Bank Dunia

Tabel 1. Target Penurunan Emisi di Empat Provinsi Menurut Bidang, Periode 2013-2020

| Provinsi | Target Total Penurunan Emisi (000 ton CO ₂ e) dan Persentase terhadap Total Target (%) | | | | | | | | | |
|---------------------|---|------|--------------|------|-----------------------|------|-----------|------|-------------------------------------|------|
| | Sektor Energi dan Transportasi | | | | Sektor Berbasis Lahan | | | | Sektor Manajemen Pengelolaan Limbah | |
| | Energi | % | Transportasi | % | Kehutanan | % | Pertanian | % | Limbah | % |
| Jambi | 2.886 | 3,8 | 1.864 | 2,4 | 53.489 | 70,2 | 17.869 | 23,4 | 20 | 0,03 |
| Nusa Tenggara Barat | 6,728 | 55,3 | 1.192 | 9,8 | 490 | 4 | 3.609 | 29,7 | 150 | 1,2 |
| Nusa Tenggara Timur | 4.700 | 29,8 | 2.964 | 18,8 | 3.826 | 24,3 | 992 | 6,3 | 3.260 | 20,7 |
| Sulawesi Barat | 17.790 | 38,1 | 4.450 | 9,5 | 21.540 | 46,1 | 2.881 | 6,2 | 59 | 0,1 |

Sumber: Dokumen PEP RAD-GRK dan RAD-GRK



Prioritas sektoral ini tercermin pula di dalam rencana alokasi anggaran di keempat daerah. Hampir 70% anggaran mitigasi di Provinsi Jambi diperuntukkan untuk kegiatan mitigasi di sektor berbasis lahan (kehutanan). Di Provinsi Sulawesi Barat juga tidak jauh berbeda. Lebih dari 65% anggaran mitigasinya dialokasikan untuk sektor berbasis lahan (40,6% kehutanan, 26% pertanian).

Pada umumnya, biaya terendah untuk mengurangi 1 ton CO₂e berasal dari sektor berbasis lahan. Seperti terlihat dalam Tabel 2, hanya di Provinsi Sulawesi Barat, sektor berbasis lahan menghasilkan biaya penurunan CO₂e yang relatif tinggi. Provinsi Sulawesi Barat juga tercatat mengeluarkan biaya yang jauh lebih besar dibandingkan provinsi lain untuk menurunkan 1 ton CO₂e di setiap sektornya. Meski demikian, Provinsi Sulawesi Barat memiliki tingkat pencapaian target emisi yang lebih tinggi dari provinsi lainnya. Di sektor pertanian, misalnya, capaiannya hampir 60%, sementara di NTB hanya 15%, serta di Jambi dan NTT bahkan tak lebih dari 1%.

USULAN INDIKATOR 1: INDIKATOR ANTARA UNTUK MITIGASI GRK

Seperti terlihat di bagian sebelumnya, hingga saat ini CO₂e menjadi indikator atau target tunggal dalam implementasi mitigasi GRK di Indonesia, baik di level pusat maupun daerah dan juga di setiap sektor terkait. Walaupun demikian, indikator tunggal CO₂e sebagai target mitigasi kurang memberikan keterkaitan yang kuat dengan target sektoral yang ada. Akibatnya, sulit untuk mengharapkan adanya kegiatan sektoral yang memang benar-benar ditujukan untuk menurunkan emisi CO₂e. Secara spesifik, kemungkinan permasalahannya adalah sebagai berikut:

1. Sumber emisi CO₂e di masing-masing sektor, terutama yang berasal dari kebijakan sektoral pemerintah tidak teridentifikasi secara spesifik.
2. Model perhitungan BAU yang ada mungkin bisa memperkirakan level emisi CO₂e di masing-masing daerah (tanpa kebijakan mitigasi), namun perkiraan tersebut tidak dapat mengindikasikan kondisi sektoral terkait, kapasitas mitigasinya, dan kebijakan sektoral spesifik yang dapat merespons masalah perubahan iklim pada akar masalahnya.
3. Setiap sektor telah memiliki target-target capaian spesifik tersendiri. Kaitan dampak kegiatan ke kenaikan/penurunan CO₂e adalah hal yang baru dan kurang bernuansa sektoral.

Permasalahan-permasalahan di atas melandasi perlunya indikator tambahan yang sifatnya antara untuk melengkapi indikator akhir, level emisi CO₂e. Indikator antara tersebut adalah indikator yang terkait dengan masalah kualitas lingkungan secara umum dan mitigasi CO₂e secara khusus, sekaligus juga merupakan indikator umum yang digunakan

Tabel 2. Rata-Rata Pengeluaran/1 Ton CO₂e (juta rupiah) dan Pencapaian Target Emisi 2020 (%) di Empat Provinsi

| Provinsi | Periode | Rata-Rata Pengeluaran/1 Ton CO ₂ e dan Pencapaian Target Emisi (%) | | | | | | | | | |
|----------|-----------|---|------|--------------|------|-----------|-------|-----------|-------|---------|-------|
| | | Energi | | Transportasi | | Kehutanan | | Pertanian | | Limbah | |
| | | Rp juta | % | Rp juta | % | Rp juta | % | Rp juta | % | Rp juta | % |
| Jambi | 2010-2014 | 2,05 | 0,14 | 0,83 | 0,07 | 1,46 | 0,03 | 0,0015 | 11,2 | n.a. | 624,8 |
| NTB | 2013-2020 | 12,28 | 5,79 | n.a | 9,76 | 6,15 | 26,9 | 5,38 | 14,6 | 41,32 | 9,08 |
| NTT | 2011-2020 | n.a | 0,01 | n.a | 0 | n.a | 0,091 | 0,0357 | 0,086 | n.a | 0,046 |
| Sulbar | 2010-2012 | 1.079 | 1,51 | n.a | n.a | 1.082 | 18,78 | 5.177 | 59,81 | n.z | n.a |



LPEM FEB UI

Contact Person:
Lembaga Penyelidikan
Ekonomi dan
Masyarakat (LPEM)

Fakultas Ekonomi dan
Bisnis,
Universitas Indonesia

Kampus UI Salemba,
Jakarta Pusat.

Telp. (021) 314-3177
Fax. (021) 319-343-10

Email:
penganggaranhijau
@lpem-feui.org |
penganggaranhijau
@gmail.com |
riatu.mariatul@ui.ac.id

Tim Peneliti:
Riatu M. Qibtiyyah
Cita Wigioseptina
Devina Anindita
Farma Mangunsong
Ledi Trialdi
Lili Yunita
Nia Kurnia
Sulistiadi Dono Iskandar
Yusuf Sofiyandi Simbolon

Desain:
Yuanita Intan

di masing-masing sektor. Perubahan pada nilai indikator antara ini kemudian dapat dikonversikan kembali dalam perhitungan indikator final mitigasi emisi CO₂e.

Untuk kepentingan tersebut, Tim LPEM FEB UI mengusulkan indikator antara yang disusun dengan mengadopsi model *Pressure-State-Response* (atau PSR) dari OECD. Substansi dari model ini adalah bahwa penyusunan indikator harus didasarkan pada alur berpikir logis, yaitu menilai aktivitas manusia yang berpotensi menciptakan tekanan (*pressure*, P) atau memperburuk kondisi awal (*state*, S) lingkungan dan sumber daya alam baik secara langsung maupun tidak langsung, lalu selanjutnya memikirkan tindakan (*response*, R) yang tepat untuk mengatasi dampak dari tekanan tersebut.

Kelebihan dari indikator lingkungan yang disusun menggunakan model PSR adalah kemampuannya untuk mengevaluasi kegiatan mitigasi perubahan iklim secara lebih spesifik karena lebih mencerminkan kekhususan dari berbagai sektor dengan penyesuaian untuk berbagai keperluan. *Pressure* yang ditimbulkan oleh satu kegiatan di satu sektor tertentu juga dapat mendapatkan *Response* kebijakan di sektor yang bersangkutan atau pun di sektor yang lain.

USULAN INDIKATOR 2: INDIKATOR KINERJA PENGANGGARAN HIJAU TERKAIT MITIGASI

Kinerja penganggaran hijau terkait aksi mitigasi penting untuk bisa diperbandingkan antar daerah. Dengan perbandingan ini, kinerja relatif, variasi, dan *benchmark* praktek terbaik antar daerah bisa diobservasi, sehingga perbaikan ke depannya bisa diupayakan secara lebih spesifik. Sebenarnya, perbaikan juga bisa diidentifikasi secara individual daerah tanpa memperhatikan relativitasnya dengan daerah lain. Namun untuk melakukan hal itu diperlukan data periodik (*time series*) beberapa indikator secara lengkap serta formulasi ekonometrik yang tidak mudah dilakukan di masing-masing daerah. Oleh karena itu, indikator yang diusulkan di sini dirancang lebih sederhana sehingga

bisa diaplikasikan baik di daerah maupun di pusat. Seperti halnya di negara-negara berkembang lainnya, pada tahapan awal, fokus kebijakan yang dievaluasi masih pada sisi pengeluaran dan efektivitas biaya. Dampak yang dilihat juga terbatas pada dampak kebijakan pada aktivitas mitigasi GRK.

Paling tidak, kinerja anggaran daerah dalam mendukung aksi mitigasi GRK dievaluasi berdasarkan tiga aspek, yakni efektivitas, efisiensi, dan signifikansi upayanya relatif terhadap daerah lain. Oleh karena itu, indikator-indikator yang diusulkan adalah:

1. *Indikator efektivitas pengeluaran mitigasi*, diukur melalui perbandingan rata-rata efektivitas penurunan jumlah CO₂e tiap sektor di satu daerah relatif terhadap terhadap daerah lain. Angka indeks yang dihasilkan dapat memperlihatkan efektivitas kinerja daerah, apakah di bawah, sesuai, atau di atas standar rata-rata daerah.
2. *Indikator efisiensi pengeluaran mitigasi*, diukur melalui rasio tertimbang biaya setiap sektor yang dikeluarkan daerah untuk mitigasi GRK relatif terhadap rata-rata *unit cost* pengeluaran yang sama di daerah-daerah lainnya. Untuk menghasilkan perbandingan relatif antar daerah yang tepat, maka rasio masing-masing daerah di atas harus dihitung sebagai biaya relatif untuk menurunkan tingkat emisi GRK (CO₂e) yang sama atau biaya relatif per unit (ton) penurunan CO₂e.
3. *Indikator signifikansi upaya (effort) mitigasi*, diukur dengan membandingkan porsi pengeluaran mitigasi sektoral di daerah dan rata-rata porsi pengeluaran yang sama di seluruh daerah. Sebagai timbangan daerah yang bersangkutan, diperhitungkan pula target penurunan CO₂e di daerah yang bersangkutan relatif terhadap kumulasi target di seluruh daerah.

Terakhir, dari ketiga indikator kinerja penganggaran relatif di atas, dapat pula diperoleh *indikator kinerja keseluruhan* di satu daerah (relatif terhadap daerah lain) dengan menggabungkan ketiga indikator tersebut.