



SOLUSI IKLIM ALAMI DI INDONESIA



© Bridget Besaw 2009

PENDAHULUAN

Saat ini tengah berkembang sebuah kesadaran tentang konsep yang baru saja digaungkan, Solusi Iklim Alami (*Natural Climate Solution* (NCS)), dapat membantu negara-negara mengatasi perubahan iklim secara signifikan sebagai bagian dari upaya menstabilkan suhu global di bawah 2 derajat Celcius, sebagaimana yang telah tertera dalam tujuan Perjanjian Paris (Griscom et al., 2017; Cohen -Shacham et al., 2016).

NCS adalah serangkaian strategi perlindungan, restorasi dan perbaikan pengelolaan lahan untuk mitigasi perubahan iklim (Griscom et al., 2017). Setiap sektor NCS merupakan strategi aksi yang terpisah dan dapat dikuantifikasi untuk mengurangi emisi gas rumah kaca (GRK) dan/atau meningkatkan penyerapan karbon di hutan, savana, lahan pertanian, atau lahan basah. Walaupun NCS memiliki potensi yang besar, namun upaya aksi berbasis lahan menerima anggaran mitigasi iklim yang rendah dan masih adanya perdebatan tentang serangkaian tindakan spesifik dalam perbaikan pengelolaan lahan yang perlu diambil untuk menjaga batas kenaikan suhu. Lantas, bagaimana Indonesia dapat mempercepat dan memperkuat upaya mitigasi iklim dalam rangka berkontribusi pada tujuan iklim global? NCS di Indonesia adalah pilihan utama untuk mencapai dan bahkan meningkatkan komitmen Indonesia terhadap iklim.

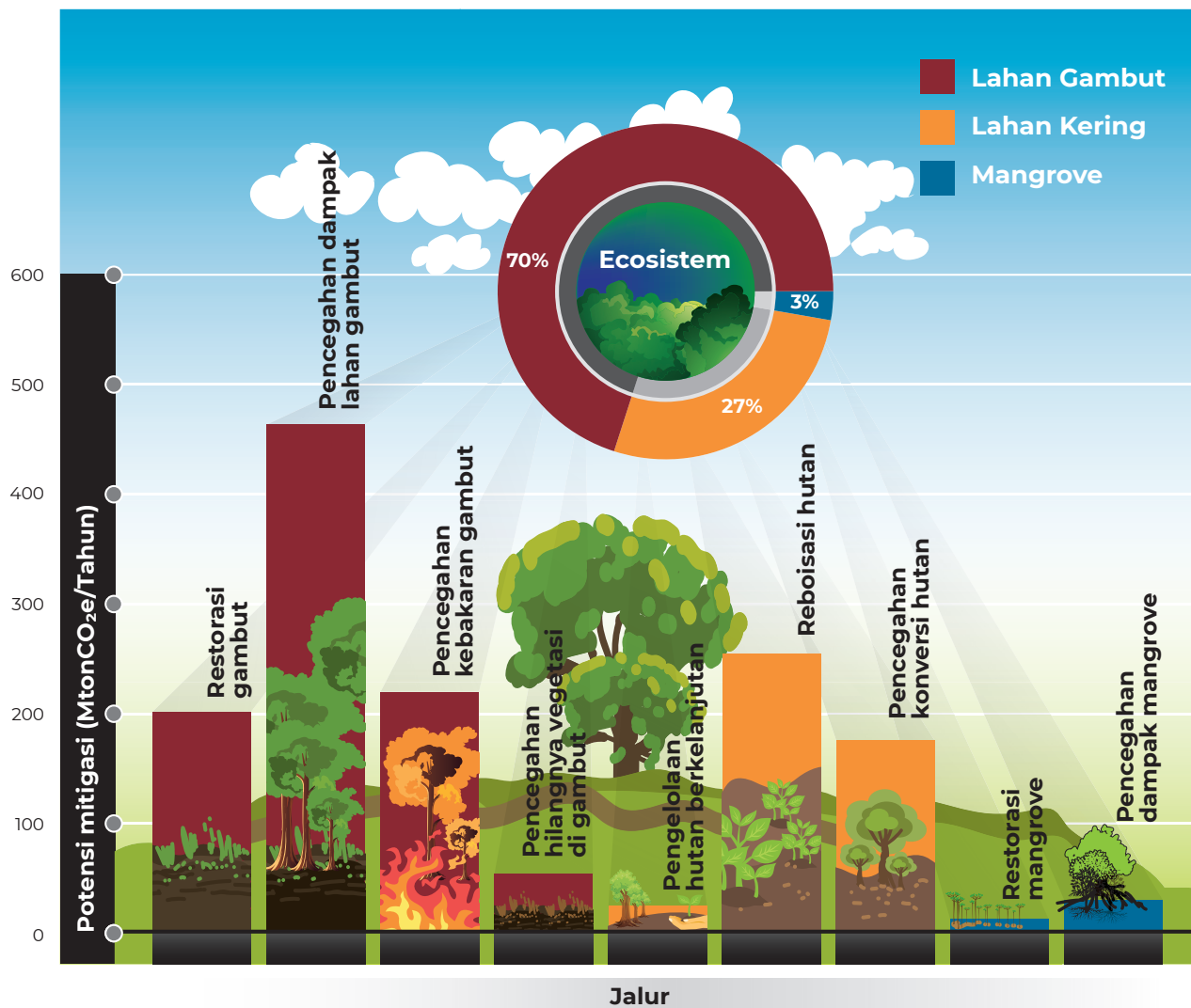


Figure 1. Jalur Solusi Iklim Alami Prioritas di Indonesia

Bekerja sama dengan Pusat Penelitian dan Pengembangan Sosial Ekonomi Kebijakan dan Perubahan Iklim (P3SEKPI), Badan Penelitian, Pengembangan, dan Inovasi Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK), Yayasan Konservasi Alam Nusantara melakukan kajian ilmiah terhadap beberapa strategi NCS yang memiliki potensi mitigasi yang signifikan, dari seluruh strategi NCS tingkat global sebelumnya yang dilakukan oleh Griscom (2017). Melihat tingkat signifikansinya, peluang pengurangan emisi melalui strategi NCS prioritas yang lebih rinci sangat penting untuk dapat diimplementasikan dengan jelas dan tepat sasaran. Maka, kajian ilmiah ini bertujuan untuk menyempurnakan studi ilmiah global sebelumnya dengan menggunakan data dan asumsi spesifik nasional

Mengerucutkan fokus kajian ilmiah untuk Indonesia, pada Januari 2020, telah diselenggarakan *workshop* nasional di Bogor yang dihadiri oleh para pembuat kebijakan, ilmuwan dan pusat penelitian, LSM dan pihak swasta. *Workshop* ini membahas tentang strategi NCS yang prioritas berdasarkan hasil kajian ilmiah terkini, potensi dan efektivitas aksi mitigasi, serta kebijakan dan strategi nasional. *Workshop* partisipatif ini menghasilkan tujuh strategi prioritas, yang pada perkembangannya menjadi sembilan strategi, sebagai fokus kajian ilmiah di Indonesia. Sembilan strategi prioritas NCS yang meliputi pencegahan konversi hutan, pencegahan deforestasi gambut, pencegahan kebakaran gambut, pencegahan hilangnya vegetasi di gambut, perlindungan mangrove, reforestasi hutan, restorasi gambut, restorasi mangrove, dan pengelolaan hutan berkelanjutan.

Sebagai pelengkap analisis ilmiah potensi mitigasi, dalam kajian ini juga dilakukan analisis menggunakan *Marginal Abatement Cost Curves* (MACCs) dan analisis hambatan kebijakan (*policy barrier*). MACC adalah alat yang berguna

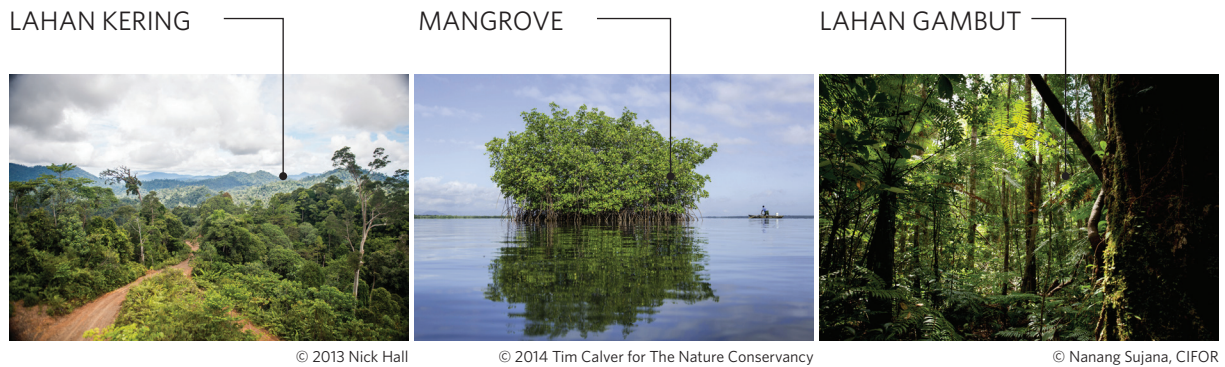
untuk menilai biaya dan potensi pengurangan dari berbagai pilihan mitigasi dan menentukan daftar prioritas tindakan potensial berdasarkan tindakan yang paling mungkin dapat dilakukan secara aktif.

Kami berharap, studi NCS dapat digunakan dan membantu para pembuat kebijakan untuk membuka potensi aksi mitigasi iklim demi mencapai masa depan yang berkelanjutan. Dalam presentasi hasil kajian ini, kami menyajikan potensi pengurangan emisi maksimum dari strategi NCS untuk menentukan strategi pengurangan emisi potensial tertinggi.

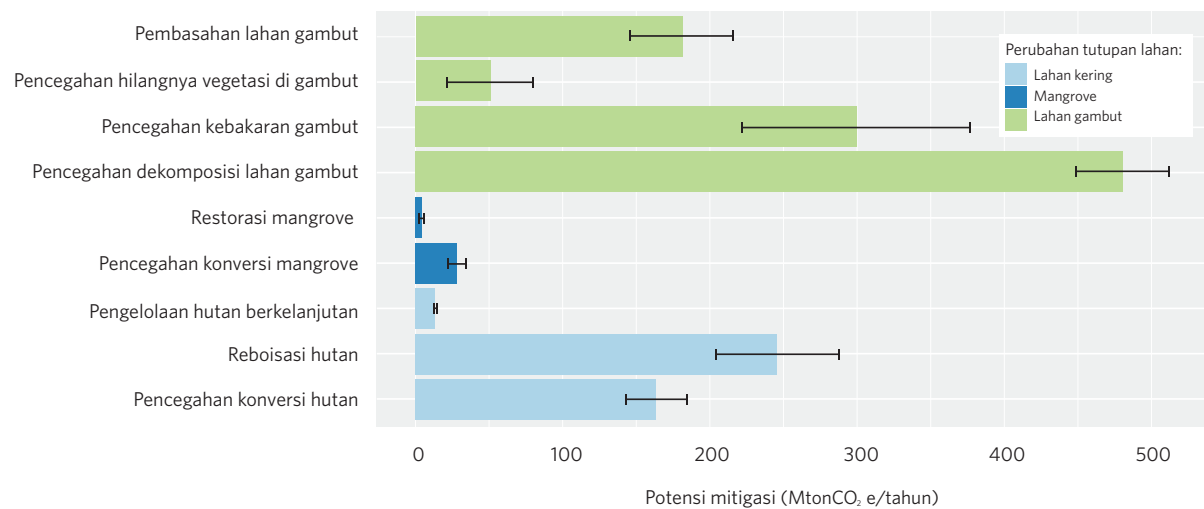
METODE

Potensi mitigasi maksimum NCS dalam studi ini berasal dari estimasi sembilan strategi mitigasi NCS pada tahun 2030. Proyeksi potensi mitigasi kami untuk tahun 2030 selaras dengan *Nationally Determined Contribution* (NDC) Indonesia sebagaimana yang dinyatakan dalam Perjanjian Paris. Kami menghitung potensi mitigasi berdasarkan skenario *business-as-usual* dengan periode historis dari tahun 2009 sampai dengan 2019.

Faktor emisi di tingkat nasional dikembangkan berdasarkan tinjauan sistematis atau meta-analisis dari sekumpulan studi yang telah dipublikasikan yang dilakukan di Indonesia, khususnya untuk pencegahan kebakaran gambut, restorasi mangrove, pencegahan konversi mangrove, pengelolaan hutan berkelanjutan, dan reforestasi hutan. Strategi ini kami klasifikasikan menjadi tiga kelompok berdasarkan tipe ekosistem: lahan kering, bakau, dan lahan gambut.



HASIL



Figur 2. Potensi maksimum mitigasi dari setiap jalur-jalur NCS di Indonesia

Kami memperkirakan bahwa potensi maksimum mitigasi NCS di Indonesia adalah 1.471 MtCO₂e / tahun berdasarkan menggunakan *baseline* emisi selama 10 tahun terakhir (2009-2019). Hasil ini lebih tinggi dari hasil dari studi NCS di negara-negara pantropis sebelumnya, yaitu sebesar 1.390 MtCO₂e tahun-1 (Griscom et al., 2020). Kajian ini menerapkan faktor emisi Tier-2 dan menggunakan data aktivitas tingkat nasional untuk menajamkan potensi mitigasi dari sembilan strategi NCS. Potensi mitigasi maksimum ini setara dengan 177% dari target NDC Indonesia dari semua sektor pada tahun 2030, di bawah skenario *Counter Measure 1* (CM1) (137% jika dibandingkan dengan skenario *Counter Measure 2* (CM2)).



© Arif Rifqi

Jika dibandingkan dengan total emisi GRK nasional, dilaporkan bahwa total potensi mitigasi dari strategi NCS dapat berkontribusi terhadap 90% penurunan emisi Indonesia dari semua sektor pada tahun 2018, yaitu 1.637 MtCO₂e (KLHK, 2020).

Potensi tertinggi berasal dari strategi mitigasi dari ekosistem lahan gambut (69%), diikuti oleh ekosistem lahan kering (29%), dan mangrove (2%). Potensi mitigasi dari ekosistem lahan gambut sangat signifikan sehingga jika diterapkan secara efektif, strategi ini dapat melampaui target pengurangan emisi sesuai dengan NDC Indonesia dari semua sektor dalam skenario CM1.

Meskipun beberapa sumber emisi karbon yang digunakan dalam studi ini belum dimasukkan dalam NDC dan dalam sistem pemantauan emisi nasional, seperti reforestasi, pengelolaan hutan berkelanjutan, dan mangrove, hasil ini menunjukkan bahwa penggunaan strategi NCS sebagai alat mitigasi iklim akan mampu mengurangi emisi GRK nasional secara signifikan.

Solusi Iklim Alami (NCS) merupakan kontributor penting bagi negara ini dalam mencapai target pengurangan emisi hanya jika semua jalur yang diprioritaskan diterapkan secara efektif. Namun demikian, penerapan jalur NCS ini tidak dapat menggantikan penerapan teknologi energi rendah karbon dan pengurangan tenaga listrik berbahan bakar batu bara dari sektor energi.

KONKLUSI DAN REKOMENDASI

- Jika sembilan strategi NCS di Indonesia diimplementasikan secara maksimal, potensi mitigasi dari NCS dapat berkontribusi secara signifikan dalam pencapaian target penurunan emisi di Indonesia.
- Pengelolaan lahan gambut adalah kunci strategi dalam upaya NCS di Indonesia untuk memenuhi target NDC Indonesia pada tahun 2030.
- Meskipun upaya restorasi penting untuk ekosistem yang terdegradasi, upaya perlindungan jauh lebih penting untuk dijadikan sebagai strategi mitigasi NCS di Indonesia.
- Untuk memanfaatkan potensi mitigasi dari strategi tersebut secara maksimal, tidak hanya diperlukannya pelaksanaan secara efektif, tapi juga memasukkan hasil emisi dari strategi tersebut ke dalam sistem pemantauan emisi nasional.

Contact: **Nisa Novita, PhD** ✉ nisa.novita@ykan.or.id

Tentang YKAN

Yayasan Konservasi Alam Nusantara (YKAN) adalah organisasi nirlaba berbasis ilmiah yang hadir di Indonesia sejak 2014. Memiliki misi melindungi wilayah daratan dan perairan sebagai sistem penyangga kehidupan, kami memberikan solusi inovatif demi mewujudkan keselarasan alam dan manusia melalui tata kelola sumber daya alam yang efektif, mengedepankan pendekatan nonkonfrontatif, serta membangun jaringan kemitraan dengan seluruh pihak kepentingan untuk Indonesia yang lestari. Untuk informasi lebih lanjut kunjungi www.YKAN.or.id.

**Konservasi
Alam Nusantara**
Untuk Indonesia Lestari



Kantor: Graha Iskandarsyah, Lt. 3, Jl. Iskandarsyah Raya No. 66C, Jakarta Selatan, 12160, Indonesia



@ykan_id



Yayasan Konservasi Alam Nusantara



indonesia@ykan.or.id



ykan.or.id